LIRE 8000 - NOVEMBRE 1993 - N.134

ANTEPRIME

Microsoft Word per Windows 6.0
e Microsoft Excel 5.0
WordPerfect 6.0 per Windows
Tektronix Phaser 480
QMS Colorscript Laser 1000

Antartide:
la base robotica

Autodesk AutoCAD release 12
ClarisWorks 1.0 Windows
Lotus 1-2-3 Windows

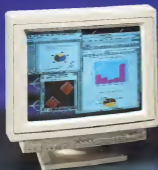
DataControl e Visual Basic 3.0
Mathematica: ancora le regine
SUPER Virtual-Reality MAN
Grafica in prospettiva
Apple PowerCD
Write Move II

Microsoft Flight Simulator 5.0

Star SJ-144

Compaq Concerto 4/25

IBM ThinkPad 750C

technimedia MC MICROCOMPUTER - ANNO XIII - NOVEMBRE - N. 11/1993 SPED. ABB. POST. GRUPPO III - 70% - MENSILE - L. 8000

COMPUTER ORIGINALE STAKAR

M/B PENTIUM 60 MHz 64 BIT VESA LOCAL BUS
CACHE 512 KB
MEMORIA DRAM DI 8 MEGABYTE (EXP. 128)
HARD DISK DA 170 MEGABYTE CON CACHE
SCHEDA VIDEO SVGA CON 1 MB DRAM, 16 MILIONI DI COLORI

PROGRAMMI OMAGGIO CON DISCHI E MANUALI

- MS-DOS → Sistema Operativo
- WINDOWS → Ambiente di Lavoro a Finestre
- LOTUS 1-2-3 → Calcoli: Foglio Elettronico
- AMI PRO → Testi: Video Scrittura
- FREELANCE GRAPHICS → Grafica: Presentazioni
- CC: MAIL → Comunicazione: Posta Elettronica

Microsys Electronics

SI CERCANO RIVENDITORI PER DIVENTARE STAKAR POINTs

MICROSYS ELECTRONICS Via Permarini S. A. delle Fratte Perugia
Tel. 075 / 5270448 - Fax 075 / 5270455

STAKAR

LO TROVI PRESSO I FAVOLOSI STAKAR POINTs

LOMBARDIA

- MILANO - Via Oznam, s.n. — Tel. 02/29512340 - Fax 02/29524544
- LODI (MILANO) - C.so Roma, 101 — Tel. 0371/423610 - Fax 0371/426654
- PAVIA - Galleria Manzoni, 12/14/16 — Tel. 0382/304174
- CONCESIO (BRESCIA) - Via Rizzardi 65 — Tel. 030/2753297
- GAZZANIGA (BERGAMO) - Via S. Carlo, 6 — Tel. 035/720567
- OLGIATE MOLGORA (COMO) - Via Aldo Carpi, 13 — Tel. 039/9910436

LAZIO

- CIAMPINO (ROMA) - Via Carlo Pirzio Birioli, 60/60A — Tel. 06/7912121 - Fax 06/7910643
- ROMA - Via San Cipriano 66 — Tel. 06/3454587 - Fax 06/3467300
- RIETI - Viale dei Flavi, 22 — Tel. 0746/274331

TOSCANA

- MONTEVARCHI (AREZZO) - Viale Diaz — Tel. 055/9102735
- FIRENZE - Via Sette Santi, 7/9r — Tel. 055/583342
- LIVORNO - Via Sproni, 14 — Tel. 0586/210004

UMBRIA

- PERUGIA - Via dell'Acacia, 69 — Tel. 075/5003353 - Fax 075/5001319
- PIETRALUNGA (PERUGIA) - ViaRoma, 16 — Tel. 075/9460496

EMILIA ROMAGNA

- PIACENZA - Via Pirandello, 29 — Tel. 0523/40608 - Fax 0523/41955

MARCHE

TRENTINO ALTO-ADIGE

- TRENTO - Via Brennero, 320 — Tel. 0461/820092
- LAIVES (BOLZANO) - Via D. Chiesa, 1/B — Tel. 0471/953225

FRIULI VENEZIA GIULIA

- GORIZIA - Via Rabatta, 18 — Tel. 0481/33093 - 0481/532802
- PORDENONE - Via Fontane, 6 — Tel. 0434/20512
- UDINE - Via Tavagnacco, 61 — Tel. 0432/479291

VENETO

- PADOVA - Via carducci, 26 — Tel. 049/681304
- PADOVA - Via Venezia, 61 — Tel. 0498074575
- CASTELFRANCO VENETO (TREVISO) - Galleria Europa, 20 Tel. 0423/720419

LIGURIA

- GENOVA - Via XXV Aprile, 4/7 — Tel. 010/286924
- RAFALLO (GENOVA) - Via Mazzini, 4/19 — Tel. 0185/273289

PIEMONTE

- VILLADOSSOLA (NOVARA) - Piazza Bagnolini, 10 — Tel. 0324/51629
- NOVI LIGURE (ALESSANDRIA) - ViaGaribaldi, 91 — Tel. 0143/744590

CAMPANIA

- SALERNO - Centro Commerciale S. Leonardo, 120 — Tel. 089/336990
- NAPOLI - Via Bernini, 101 — Tel. 081/5564620
- NAPOLI - Via Servio Tullio, 106 — Tel. 081/7663347 - Fax 081/7683344

PUGLIA

- S. GIOVANNI ROTONDO (FOGGIA) - V.le Kennedy, 16 Tel. 0882/411681
- MAGLIE (LECCE) - Via Vittorio Emanuele, 366 — Tel. 0836/427910
- TARANTO - ViaSalinella, 41/45 — Tel. 099/316132 - Fax 099/339116

SARDEGNA

- CAGLIARI - Via dei Visconti, 49 — Tel. 070/487629

SICILIA

- MESSINA - Via La Farina, 203 — Tel. 090/2928269 - Fax 090/2927460

Anno XIII

n 134 - Novembre 1993

n. 134

In Antartide come nello spazio **181**

IBM ThinkPad 750C **202**

N O V E M B R E 1 9 9 3

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

Pagina	Inserzionista
152	**2M Elettronica srl** - Via Britannia, 17 - 00163 Roma
62-63-65-67	**AASHIMA Italia srl** - Via degli Orefici, 175 - 40050 Centergross Funo (BO)
66	**ACCA srl** - Via Michelangelo Cianciulli 41 83048 Montella (AV)
35	**Acer Europe** - Acer Computer b.v. 250 Hastelweg 5652CN Eindhoven-Olanda (NL)
94	**Alpha. Sit. Omega srl** Via R. Ciancio 18 - 84080 Lanzara Castel S. Giorgio (SA)
197	**Amstrad Spa** - Via Riccione, 14 20156 Milano
68	**Antas SHD sas** - Via Piazzi 54/L - 10129 Torino
49	**AR Computer srl** - Via Emma Perodi 2 - 00199 Roma
75	**Armonia Computers srl** Via Conegliano, 74 31098 Susegana (TV)
89-90-91	**Athena Informatica srl** Via S. Pellico, 8 - 20089 Rozzano (MI)
152	**AZ Informatica srl** - Via Martin Di Liggeri 10/N C Commer 55050 Lucca
134	**Bi Due Erre Informatica srl** - Corso Cavallotti 38/c 28100 Novara
18-73	**Borland Italia srl** Via Cassanese 244 - Palazzo Leonardo 20090 Segrate (MI)
153	**Breand Informatica** - Str. Provinciale Farnei 20 34015 Muggia (TS)
20	**B S.A. Business Software Alliance** Via Archimede 10 20129 Milano
82	**Byteautomation srl** Via C. Goldoni, 11 - 20129 Milano
305	**Calcomp spa** Via dei Tulipani, 5 20090 Pieve Emanuele (MI)
156	**C D M P spa** Via Amantea 52-53 - 95120 Catania
218	**Central Point Software** - 1 Rond Point de L Europe 92257 La Garenne Colombe Cedex
122	**Cia Informatica & Marketing srl** Via Giovanni Marradi 21 23 00137 Roma
26-27	**Compaq Computer spa** - Milanofiori - Strada 7, Pal. R 20089 Rozzano (MI)
34	**Computer Associates spa** Pal. L. Da Vinci - Via Salvo D'Acquisto 1 - 20080 Basiglio (MI)
130-131	**Computerage srl** - Via Guido Castelnuovo 33-40 00146 Roma
64	**Computershop** - Via Vitruvio 38 - 20124 Milano
99	**Creative Technology Ltd** - 67 Ayer Rajah Crescent 03-18 0513 Singapore
84-85-87	**Cronodata srl** Via Martiri 11 28010 Cavaglio di Agogna (NO)
158	**CS Data srl** Via R. Grazioli Lante 14 - 00195 Roma
112-113	**Data Pool srl** Via Di Casal Morena, 19 00043 Morena (RM)
48	**Datamatic spa** Via Agordat, 34 - 20127 Milano
59-61	**Delta srl** - Via Brodolini 30 21046 Malnate (VA)
132-133	**DHI** Via di Casal Morena 19 - 00040 Morena (RM)
377	**Dlemma Editori srl** Via Po, 7 87036 Rogea Di Rende (CS)
120	**Digicomp snc** Via Divisione Torino, 137 - 00143 Roma
115-116-117	**Digital Equipment Corporation**
151-198	**Digitron srl** - Via Lucio Elio Seiano 15 - 00174 Roma
36	**E GI S** Via Castro dei Volsci 42 - 00179 Roma
100	**Edizioni Milano Publishing snc** Via V. Bellini 21 20095 Cusano Milanino (MI)
235	**Effedue Italia srl** Via L. Borghi, 7 21013 Gallarate (VA)
163-213	**Epson Italia spa** Via F.lli Casiraghi, 427 20099 Sesto San Giovanni (MI)
86	**Fassi Products** - Via Casilina 1072/a - 00169 Roma
93-95-97	**FCH srl** Via L. Kossuth, 20/30 - 57127 Livorno
102-103 104-105	**Finsen** Via Montepulciano 15 - 20124 Milano
32	**Giga Informatica srl** Via Luigi Barzini Senior 38/A 00157 Roma
383	**Guida Monaci spa** Via Vitorchiano 107 - 00189 Roma
301	**Hidata** Via A. Angiulli 6c 00135 Roma
172	**Hitachi Sales Italiana spa** Via Anna Kuliscioff 33 20152 Milano
107	**Hyundai Electronics Europe GmbH** - Margenthaler Allee 79-82 Eschborn (D)
70	**I.C T** Via E. Forlanini 10/i - 50127 Firenze
76-77	**I D C** Via Clea 112 - 80127 Napoli
54-55	**IBM Semea spa** Via G. Pirelli, 18 - 20124 Milano
158	**Il Computer snc** Via Verdi 4 - 36025 Novente Vicentina (VI)
50	**INF IT srl** Via Giulio Galli 66 c/d/e - 00123 Roma
165	**Infomedia snc** Via Valdera 116 56038 Ponsacco (PI)
56-57	**Ing. C. Olivetti & C. spa** Via Jervis 77 - 10015 Ivrea (TO)
81	**Intercomp spa** Via della Scienza 27 - 37139 Verona
52-53	**Italware srl** Via Belluno 16 - 00161 Roma
72	**Jabert Italia srl** Via Umbria 8 - 42100 Reggio Emilia
43-45	**Jepssen Italia srl** Via Vittorio Emanuele 2/E 94011 Agira (EN)
121-123 124-125	**Logic s.a.s.** - Strada Statale dei Giovi, 34 20030 Bovisio Masciago (MI)
24-138	**Logitech**
69-71	**Lotus Development s p a** - Via Lampedusa 11/A 20141 Milano
Inserto	**Mac Person** Via Fontane 13 - 33170 Pordenone (UD)
128	**M3 Informatica sas** V.le Forlì, 82 - 10149 Torino
78-79	**Mannesmann Tally srl** Via Borsini 6 20094 Corsico (MI)
139	**Media Disk srl** - Via Ciociaria 4/6 - 00162 Roma
264-265	**Media Vision**
86	**Mega Byte** Via Castello 1 - 25015 Desenzano Del Garda (BS)
12-13	**Megasoft srl** - Via Filanda, 12 - 20010 San Pietro all Olmo (MI)
253	**Micasoft srl** Via Romeo Rodriguez Pereira 166 00136 Roma
41	**Micro System sas** - Via Casilina, 1064/1066 - 00169 Roma
156	**Micro & Drive** - Via Logudoro, 2 - 09127 Cagliari
359	**Microarea srl** - Piazza G. Alessi 1/5 16128 Genova
180	**Micrografx Italia srl** Via Ettore Sacchi, 8 - 26100 Cremona
28-29-30 31-33	**Microlink srl** - Via Luigi Morandi, 28 - 50141 Firenze
96	**Microforum c/o S.I. & M. snc** Via Bartolomeo Podestà 12/B14 00135 Roma
7-8-9 II cop. 3-119 135-171-179 187-196-265	**Microsoft spa** - Via Cassanese 224 - Pal. Tiepolo 20090 Segrate (MI)
291	**Microsys Electronics srl** Via Pier Monni snc 06080 Sant andrea delle Fratte (PG)
110	**Microsys sas** Viale Roma 2 00043 Ciampino (Roma)
157	**Microstar** - Via Aldo Manuzio 15 20124 Milano
58-321	**Mixel srl** Via Roma, 171/173 - 36040 Torri di Quartesolo (VI)
60	**Must srl** Via Filippo Nicolai 91 - 00136 Roma
126-127	**Nec Italia srl** - V.le Leonardo da Vinci, 97 20090 Trezzano sul Naviglio (MI)
10-11	**Oki System Italia spa** Il Girasole Pal. Cellini, 305 B 20084 Lacchiarella (MI)
145-147	**PCD Italia - Ambra Personal Computer** Via Pirandello 1 - 20060 Basiano (MI)
42	**PC Maint srl** Via Ignazio Pettinengo, 72 - 00159 Roma
296	**PC Ware srl** - Via Carlo Pietro Biroli, 60/60A 00043 Ciampino (Roma)
129	**PC World** - Via Fabio Nannarelli 41 00139 Roma
86	**Personal Self-Service** Via Matera 3 00152 Roma
37-38-39-40	**Philips spa** - P.zza IV Novembre, 3 - 20124 Milano
98	**Point G srl** Via Legnano 23 - 15100 Alessandria
92	**Programmer's Paradise Italia srl** - Via Frua 14 20146 Milano
114	**Punto Erre** Viale Fabiani 7 50052 Certaldo (FI)
108-109 111-226	**Quotha 32 srl** Via Giano della Bella 31 50125 Firenze
343	**S H R Italia srl** Via Faentina 175/A 48010 Fornace Zarattini (RA)
140	**Sequoia Automation snc** Corso Moncalieri 23/d 10131 Torino
327	**Silverstar spa** - Viale Fulvio Testi 280 - 20126 Milano
275	**Sismar Informatica sas** - Via Vespucci 1 - 10128 Torino
15-17-19 21-23-25	**Softcom srl** - Via Ferrero, 18 - 10090 Cascine Vica/Rivoli (TO)
155	**Spider Electronics sas** Via Carlo Boucheron, 18 10122 Torino
129	**S T E srl** Via V. Ussani 60 - 00151 Roma
22	**Studio Nuove Forme srl** Via Mancinelli 19 - 20131 Milano
44	**Tecno Data Import sne** - Via Albe 63 00182 Roma
74-83	**Texas Instruments Italia s.p.a.** Via delle Scienze 02015 Cittaducale (RI)
154	**Totobit Informatica** Via San Pietro 32 89100 Reggio Calabria
431	**Trepi Pubblicità srl** Via di Porta Maggiore 95 00185 Roma
181-188-199	**Ultimobyte Editrice srl** Via Aldo Manuzio 15 - 20124 Milano
III cop. 14-16-46-47 190-191 322 352-373-358 389-401-425	**Unidata srl** Via San Damaso, 20 - 00165 Roma
	Technimedia - Via Carlo Perrier 9 - 00157 Roma
Inserto	**Vobis Microcomputer spa** - Viale Teodorico 18 20149 Milano
140	**Westend srl** Via Bernini 101 80129 Napoli
IV cop. -51	**Wordperfect International** Corso Sempione 2 20154 Milano

Barbella Gagliardi Saffirio

Se il tuo PC oggi non ha grandi programmi, portalo a una festa.

Corri dal rivenditore Microsoft. Per avere il meglio del software in un colpo solo.

Nei prossimi mesi, centinaia di rivenditori Microsoft ti aspettano per la Microsoft Fest.

Come ogni festa che si rispetti, sarà un'ottima occasione per conoscere un sacco di tipi eccezionali nel campo del software. Che piaceranno sicuramente anche al tuo PC.

Ci saranno tutte le novità che fanno tendenza. Le ultime versioni, i programmi per lavorare meglio e i giochi più divertenti. I rivenditori Microsoft saranno a tua disposizione per mostrarti l'intera gamma dei programmi e per farteli provare di persona.

Ci saranno proprio tutti. Perciò affrettati: per conoscere i nomi dei rivenditori presso cui si svolgerà la Microsoft Fest, ti basta telefonare. Oppure spedire via fax il coupon qui a fianco.

Vorrei ricevere maggiori informazioni e i nomi dei rivenditori a cui rivolgermi

MCM

Nome ______

Cognome ______

Società ______

Funzione ______

Indirizzo ______

Città ______ CAP ______

Tel ______ Fax ______

Microsoft
Sempre più facile.

Tel. 02/26929332 **Fax 02/21072020**

lavorare sano
MicrosoftFest
Corri alla Microsoft Fest. Per sapere dove, come, quando,

Il nuovo Word 6
per Windows
vi fa scrivere in una

Forma migliore.

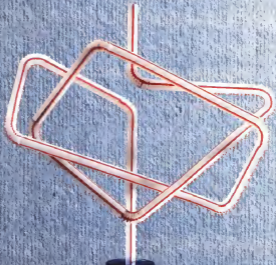
Volete diventare la lettura preferita del vostro ufficio? Prima di tutto vi consigliamo di pensare alla forma. Alla vostra. Per mettervi nelle condizioni migliori, Microsoft vi offre un programma di scrittura straordinario: il nuovissimo Word 6 per Windows. Se vi chiedete come è stato possibile migliorare la pluripremiata versione precedente, la risposta è, grazie ai vostri suggerimenti. E' così che per snellire tutte le procedure, in Word 6 ogni operazione di routine è stata resa automatica con IntelliSense.™ Ed è così che si è arrivati a funzioni impensabili come l'autocorrezione istantanea degli errori di ortografia o la guida all'elaborazione di documenti complessi. Con tutti i suoi benefici effetti, Word 6 fa parte di Microsoft Office, unito alle altre applicazioni per Windows, oltre che da naturali affinità elettive, da OLE 2. Basta un doppio clic del mouse per aggiornare, per esempio, un dato di Excel, senza più essere costretti a uscire dal documento di Word su cui state lavorando. Per saperne di più su Word 6, su Office e sul "lavorare sano", basta telefonare allo 02/26901359. Risponde Microsoft.

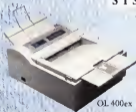
Microsoft®

Sempre più facile.

telefona allo 02/26929332 o spedisci un fax allo 02/21072020.

Le nostre stampa
perché abbiamo sem

SISTEMA LASER

nti vivono meglio plificato la loro vita.

SISTEMA LED

La vita delle tradizionali stampanti laser è piuttosto difficile. Infatti si basa ancora su di un complicato meccanismo di specchi, lenti e raggi, con un sistema di rifrazione molto delicato, perché prevede numerosi passaggi dalla sorgente laser al tamburo.

E' quindi bisognoso di una attenta e frequente manutenzione. Insomma una vita segnata dalle preoccupazioni.

Le stampanti OKI LED, invece, vivono decisamente meglio. Hanno una sola lente e una barra fissa dove sono collocati i diodi emettitori di luce, per cui vengono eliminate le parti in movimento, più soggette ad usura, e tutti i problemi a questo connessi, con riduzioni di ingombro e peso.

Di conseguenza hanno una maggiore affidabilità ed una migliore durata nel tempo. Non a caso le stampanti OKI sono garantite 5 anni sull'unità LED, contro i soli 3 anni delle altre. Tutto questo significa una qualità di stampa con eccellenti livelli di definizione e risoluzione finale, perfettamente comparabili agli standard più diffusi.

La grande differenza sta nel fatto che il sistema OKI LED di seconda generazione è stato concepito anche per rispondere alle più attuali esigenze di risparmio energetico e ambientale.

Una stampante OKI LED, per esempio, consuma in media 80 watt, contro i 400 watt di molte stampanti, con la totale assenza di emissioni di ozono, tipiche di altri sistemi. Una evoluzione nella direzione della semplicità, della affidabilità e della tranquillità.

E quando le stampanti vivono più serene, rendono più serena anche la vita di chi sta accanto a loro.

OKI

People to People Technology

IN ITALIA OKI E' STAMPANTI TELEFAX E TELEFONI CELLULARI

CORSO DI SPREADSHEET

con BORLAND QuattroPro

Desidero ricevere la valigetta contenente i cinque fascicoli del Corso di Spreadsheet con Borland Quattro Pro, il manuale originale Borland Italia ed essere registrato come utente ufficiale Borland. Allego il pagamento di Lire **125.000**, *comprensivo di spese di spedizione*

Nome e Cognome

Indirizzo

CAP - Città - Prov   Tel.

☐ allego assegno bancario intestato a Technimedia srl
☐ ho versato l'importo sul c/c postale n 14414007 intestato a Technimedia srl, Via C.Perrier 9, 00157 Roma
☐ vi autorizzo ad addebitare l'importo sulla mia carta di credito *(barrare la casella)*

Diners   American Express   Cartasi   numero   scadenza /

intestazione   firma

ABBIAMO IL SOSPETTO DI PIACERE

MASTER

Una tecnologia intelligente

Seicentocinquanta pagine, novemilaottocento prodotti hi-fi con relativi prezzi (aggiornati mese per mese su AUDIOREVIEW), seimila foto, una guida ragionata che svela tutto ciò che è necessario sapere prima di scegliere ogni singola parte del vostro impianto hi-fi e home theater, dove e come sceglierla. Tutto questo è AUDIOGUIDA HI-FI: l'alta fedeltà e l'home theater al gran completo. Ideale per ascoltare bene, indispensabile per acquistare meglio.

AUDIOGUIDA hi-fi. Indispensabile volume d'ascolto.

AUDIOGUIDA HI-FI '93/'94. Una sonora lezione.

PERCHE' MIGLIORI

MASTER & Microsoft

PC MASTER PRO 486/33 S VESA

HARDWARE
- MOTHERBOARD 486/33 S VESA 4 MB
- VGA 1280X1024 1MB VESA
- CONTROLLER FD/HD VESA
- HARD DISK 85 MB WD
- MONITOR VGA 14" COLORE

SOFTWARE
- MS DOS 6.0 ITALIANO
- MS WINDOWS 3.1
- A scelta: MS WORKS, MS PUBLISHER o MS WINDOWS per WORKGROUP

L. 2.390.000

PC MASTER PRO 486/33 VESA

HARDWARE
- MOTHERBOARD 486/33 DX VESA 4 MB
- VGA 1280X1024 1MB VESA
- CONTROLLER FD/HD VESA
- HARD DISK 170 MB WD
- MONITOR VGA 14" COLORE

SOFTWARE
- MS DOS 6.0 ITALIANO
- MS WINDOWS 3.1
- A scelta: MS ACCESS, MS WORD, MS EXCEL o MS SOUND SYSTEM

L. 3.180.000

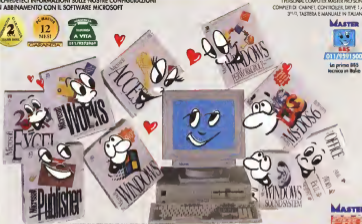
PC MASTER PRO 486/66 VESA

HARDWARE
- MOTHERBOARD 486/66 VESA 4MB
- CONTROLLER FD/HD VESA
- VGA 1280X1024 16 MIL. COLORI VESA
- HARD DISK 170 MB WD
- MONITOR VGA 14" COLORE

SOFTWARE
- MS DOS 6.0 ITALIANO
- MS WINDOWS 3.1
- MS OFFICE (Ms Word, Excel, Power Point, CC Mail)

L. 3.990.000

RICHIEDETECI INFORMAZIONI SULLE NOSTRE CONFIGURAZIONI IN ABBINAMENTO CON IL SOFTWARE MICROSOFT

I PERSONAL COMPUTER MASTER PRO SONO COMPLETI DI CABINET, CONTROLLER, DRIVE 1,44 3"1/2, TASTIERA E MANUALE IN ITALIANO

12 MESI GARANZIA — ASSISTENZA A VITA 011/9575969

MASTER BBS 011/9591500 La prima BBS tecnica in Italia

I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA

I MARCHI SONO REGISTRATI DAI RISPETTIVI PROPRIETARI

MASTER — Una tecnologia intelligente

SOFTCOM srl
Via Ferrero, 16 - 10090 CASCINE VICA/RIVOLI (TO)
Tel. 011/9574311 (12 linee r.a.) Fax 011/9575968
Hot line tecnico 011/9575969 (dalle ore 9 alle ore 13)
Per la Liguria: Via Dalmazia, 103 - 17031 ALBENGA (SAVONA)
Tel. 0182/555.399 (r.a.) - Fax 0182/555.409

C'è in giro una
unica suite per DOS:
Borland Office.

C'è Word Perfect 6.0:
il word processor
più venduto
negli Stati Uniti.

C'è Paradox 4.0:
il miglior database
relazionale.

C'è Quattro Pro 4.0:
il foglio elettronico
che non
vi fa rimpiangere
Windows.

C'è una offerta
introduttiva che fa
restare senza parole:
749.000 lire.

Non c'è
che da chiedere
a Borland,
Centro Direzionale
Milano Oltre,
Palazzo Leonardo,
via Cassanese 224,
20090 Segrate (Mi),
tel. 02.269151,
fax 02.26915270.

Borland

Pezzo unico.

Prezzo unico.

PERCHE' NECESSARI

MASTER & Lotus®

PC MASTER EUROLINE 386/40

HARDWARE
- MOTHERBOARD 386/40 DX
- 4 MB ESPANDIBILE 32 MB
- VGA 800X600 256K 16 BIT
- HARD DISK 85 MB WD
- MONITOR VGA 14" COLORE

SOFTWARE
- MS DOS 6.0 ITALIANO
- MS WINDOWS 3 1
- LOTUS ORGANIZER

L. 1.940.000

PC MASTER EUROLINE 486/DLC

HARDWARE
- MOTHERBOARD 486/33 DLC
- 4 MB ESPANDIBILE 32 MB
- VGA 1024X768 1MB 16 BIT
- HARD DISK 170 MB WD
- MONITOR VGA 14" COLORE

SOFTWARE
- MS DOS 6 0 ITALIANO
- MS WINDOWS 3.1
- LOTUS ORGANIZER
- A scelta LOTUS AMI PRO 3 0 o LOTUS 1 2-3 VER 4 0

L. 2.598.000

PC MASTER EUROLINE 486/33 VESA

HARDWARE
- MOTHERBOARD 486/33 VESA 2 SLOT
- 4 MB ESPANDIBILE 32 MB
- VGA 1600X1200 VESA P 9000 2 MB
- CONTROLLER FH/HD VESA
- HARD DISK 170 MB WD
- MONITOR VGA 14" COLORE

SOFTWARE
- MS DOS 6 0 ITALIANO
- MS WINDOWS 3 1
- LOTUS SMART SUITE (Lotus 1-2-3, Ami Pro, Organizer, Freelance Graphics, CC Mail)

L. 3.998.000

MASTER BBS 011/9591500

La prima BBS tecnica in Italia

VGA - 1600X1200 P9000

- 2 MB installati
- Massima risoluzione 1600X1200 256 col.
- 800X600 16 milioni di colori
- 1024X768 65 000 Colori

L. 898.000

PC MASTER 12 MESI GARANZIA

ASSISTENZA A VITA 011/9575969

RICHIEDETECI INFORMAZIONI SU QUALUNQUE CONFIGURAZIONE IN ABBINAMENTO CON QUALSIASI SOFTWARE LOTUS

PC MASTER EUROLINE

I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA

I MARCHI SONO REGISTRATI DAI RISPETTIVI PROPRIETARI

SOFTCOM srl

Via Ferrero, 16 - 10090 CASCINE VICA/RIVOLI (TO)
Tel. 011/9574311 (12 linee r.a.) Fax 011/9575968
Hot line tecnica 011/9575969 (dalle ore 9 alle ore 13)
Per la Liguria: Via Dalmazia, 103 - 17031 ALBENGA (SAVONA)
Tel. 0182/555.399 (r.a.) - Fax 0182/555.409

SEGUI IL CUORE. QUI TROVI IL TUO SOFTWARE ORIGINALE

PIEMONTE: ● COMPUNIX - Via A. Di Castellamonte, 18 10015 Ivrea (TO) ● COMPUTER - Viale Kennedy 22 - 28021 Borgomanero (NO) ● NUOVA INFORMATICA - C so Trieste 16L - 28100 Novara ● OVERSERVICE - Via Pastrengo 68 - 10024 Moncalieri (TO) ● VENCO - C so G Matteotti 32/A - 10121 Torino **LIGURIA** ● DATAFLEX SERVICE ITALIA - Via Ruffini, 10 - 18039 Ventimiglia (IM) ● EDINFO - Via Palestro 69 rosso - 16122 Genova ● MICRODATA SYSTEM Via Provinciale 45 - 19030 Romito (SP) ● SALS INFORMATICA P.zza Savonarola, 17 - 16129 Genova ● SIXLINE ITALIA - Via Nizza 1 - 17100 Savona ● TAM COMPUTERS - Via Del Popolo, 68 - 19126 La Spezia **LOMBARDIA:** ● ALCOR - Via Moretto Da Brescia, 22 - 20136 Milano ● AREA INFORMATICA - Via Col di Lana 35 - 20052 Monza (MI) ● ART OF NESSIE - Via Roma 77 - 20090 Cesano Boscone (MI) ● ARTESYSTEM - Via Dante, 6/bis - 20094 Corsico (MI) ● ASYSTEL - V.le Certosa, 146 - 20151 Milano ● ATLANTIDE P.zza Attilio Lombardi 14 20034 Giussano (MI) ● DATA OPTIMATION Via Dei Gracchi, 20 20146 Milano ● DATA PROGRESS - Via Fiume, 13 - 20059 Vimercate (MI) ● DML DATA MEMORES LINE - Corso Archinti, 35 - 20075 Lodi (MI) ● ECS DIFFUSIONE ITALIA SP Via Trebazio, 4 - 20145 Milano ● EDIMATICA - Via G B Morgagni 10 - 20129 Milano ● FENICE - Via Europa, 17 - 24030 Medolago (BG) ● FONT SHOP Via Masotto, 21 - 20133 Milano ● GENERAL SOFTWARE Via Dante 4 20121 Milano ● LOGIC - Via Monza, 31 - 20039 Varedo (MI) ● MONDO COMPUTER - Via Ghislen 35/37 - 26100 Cremona ● M S C & CO INFORMATICA - V le Jenner 51 - 20122 Milano ● MEGASOFT - Via Filanda 12 20010 San Pietro all'Olmo (MI) ● METRO - Via Mecenate 76/3 20138 Milano ● MULTISYSTEM - Via De Gasperi, 11/13 - 20092 Cinisello B mo (MI) ● S.A.P INFORMATICA - Via Monsuello, 44 - 25065 Lumezzane SS (BS) ● SEABIRD - Via Borsieri 5 20200 Como ● SIOSISTEMI - Via Cefalonia, 58 - 25124 Brescia ● S T I P - Via Carlo Dell Acqua, 41 - 20025 Legnano (MI) ● SUMMIT - Via Tarra 1 - 20125 Milano ● SUPERTRONIC - Via S G.Battista Della Salle, 4 20123 Milano ● TC DATA - Via Carso, 63 22100 Como ● TD SOFT Via San Galdino, 8 - 20154 Milano ● OMEGA DATA - Strada Padana Sup., 317 20090 Vimodrone (MI) ● PROJECT INFORMATICA Via Ghislandi, 7 24100 Bergamo ● UNISOFT ITALIA - V le Bligny, 44 - 20136 Milano ● ZECCA UFFICIO - Via Dante, 14 - 22053 Lecco ● **TRENTINO** ● DATOR - Via Galvani 33 - 39100 Bolzano ● SIGE INFORMATICA - Via Brennero 128 38100 Trento **FRIULI** ● DIAL INFORMATICA Via Roma, 87 - 33033 Codroipo (UD) ● S G.A - Via Donizetti 5/A - 34134 Trieste ● S O S INFORMATICA - Via Machiavelli, 7 34132 Trieste **VENETO** ● ANALISYS Via Ca' Del Ponte, 4 - 37010 Costermano (VR) ● ARTEL INFORMATICA - Via Nazionale, 128 36050 Belvedere di Tezze (VI) ● COMPUTEK SISTEMI - V le Del Lavoro 33 - 37135 Verona ● COMPUTER SACE - Via Giosue Carducci 26 35100 Padova ● CR INFORMATICA Via S Osvaldo, 2 31100 Treviso ● ELDA INGEGNERIA - Via D Chiesa 5 - 31100 Treviso ● INFOSCHOOL Via Lavarone 4/6 - 36061 Bassano del Grappa (VI) ● INTELLIGENCE SOFTWARE - Via F Filzi 29 - 31036 Istrana (TV) ● MA.RE - Via Jacopo Facciolati, 162/a - 35126 Padova ● POLISYSTEM - Via della Cooperazione, 6/T - 45100 Rovigo ● SHINELINE - Via Venezia, 115 - 30030 Oriago (VE) ● SIPAC - Via Campania 2 - 31045 Motta di Livenza (TV) ● SOFTEL - Via F Faccio, 25 B 37122 Verona (VR) ● STEMASOFT - V.le Mazzini 123/125 - 36600 Vicenza ● TOP COMPUTER - Via S Pio X, 169 - Castelfranco V to (TV) ● WYDE COMPUTER APPL - Via Cadore, 8 - 31015 Conegliano (TV) **EMILIA ROMAGNA.** ● CEL.COOP SC.A.R L - Via Cavina 7 - 48100 Ravenna ● CENTRO COMPUTER - Via Ferrarese 33 - 44042 Cento (FE) ● DELTA COMPUTERS - Via Martiri della Resistenza, 15L - 29100 Piacenza ● DIGIT INFORMATICA - Via Flaminia Conca, 129 - 47037 Rimini (FO) ● DML 2 Via San Giovanni 20 - 29100 Piacenza ● ECS COMPUTER - Via Casarini, 3C 40131 Bologna ● EXECUTIVE COMPUTERS - Centergross Gall. B - Blocco, 2A - 40050 Funo di Argelato (BO) ● INFOREND CROSIA - Via Quinto Bucci, 115 - 47023 Cesena (FO) ● PEGASO INFORMATICA - Via Nuova Circonvallazione, 57 - 47037 Rimini ● RT COMPUTER - Via Paolo Ferrari 164 - 41100 Modena ● SELECT - Via Pintunocchio 1 - 40133 Bologna ● STUDIO PANTOLI - Viale Verdi 106 - 41100 Modena **TOSCANA.** ● APC ITALCOMP - Via Magenta, 26/r - 50131 Firenze ● CDC - Via T Romagnola, 61/64 - 56013 Fornacette (PI) e catena nazionale di COMPUTER DISCOUNT ● C I S I D - Via Pasubio 1 - 58100 Grosseto ● DATA BOX - P.zza Piave, 8 - 50018 Scandicci (FI) ● INMONT INFORMATICA - Via Roma 32 - 52048 Monte San Savino (AR) ● MICROLINK - Via Morandi, 29 50100 Firenze ● QUOTHA 32 Via Giano Della Bella, 31 - 54124 Firenze ● SOFTKIT - Via S Francesco 8c - 56100 Pisa **MARCHE** ● FREELANCE - Via Lauro Rossi, 3 - 62012 Civitanova Marche ● STUDIO INFOPRO - Via Arsilli, 57 - 60019 Senigallia (AN) **UMBRIA** ● EUROSOFT - Via del Lanificio, 11 - 05100 Terni ● SYNTHESIS 91 - Via della Scuola, 63 a/b 06087 Ponte S. Giovanni (PG) ● SYSTEM DELTA - Via F. Ferrer, 19 - 05012 Citta di Castello (PG) **LAZIO.**

● COSMIC - Via F P Da Cherso, 30 - 00143 Roma ● EUROCOMP - Via delle Sette Chiese 140 - 00145 Roma ● ICP - Via Ecetra, 24 - 04100 Latina ● JAKIN - Via Zanetta, 23/33 - 00143 Roma ● LEADER BROKERS - Via Giuseppe Rovani 16 - 00137 Roma ● M C DATA - Via Laura Mantegazza, 18 - 00152 Roma ● MIDIWARE - Via Pilo Albertelli 9 - 00195 Roma ● SOFTLINK - V le dei Colli Portuensi 383 00151 Roma ● TEMI COMPUTER - Via C Magni, 51 - 00147 Roma **ABRUZZI - MOLISE** ● ITALSOFTWARE Via Patini - 64010 Villa Rosa Martinsicuro (TE) **CAMPANIA.** ● ACCADEMIA - Via Diaz, 48 - 80047 San Giuseppe Vesuviano (NA) ● ANALISYS GROUP - C so Italia, 261 80067 Sorrento (NA) ● D P. ENGINEERING - Via Castel Belvedere II Traversa 2 80016 Marano di Napoli (NA) ● IDC Via Cilea, 112 - 80127 Napoli ● MATIKA PROCESSING Via Carrascosa, 10 80141 Napoli ● MERCANTILE - C.so Novara 42 - 80143 Napoli ● THE OFFICE'S STYLE - Via G Dorso 19B - 83100 Avellino **PUGLIA** ● H S SYSTEMS - Via Castromediano, 131 - 70126 Bari ● PERCOM DISTRIBUZIONE Via Amendola, 106 T - 70126 Bari ● SOFTWARE SISTEMI S SEVERO - Via Belmonte 55 - 71016 San Severo (FG) **BASILICATA.** ● GEA INFORMATICA - Via Sanremo, 30/31 - 85100 Potenza **SICILIA** ● 2L - C so F Crispi 194 92020 San Giovanni Gemini (AG) ● CED - V le Trieste, 44 - 93100 Caltanissetta ● CEPA - Via Asiago 35 - 95127 Catania ● DIGITECNICA - Viale Vittorio Veneto 273 - 95126 Catania ● ECHO SISTEMI - Via Filisto, 157 96100 Siracusa ● HELP INFORMATICA & MULTIMEDIA Via Catania, 28 - 94100 Enna ● MELCHI - V le Scala Greca, 181/A - 96100 Siracusa ● SISTEMIA - Via Tevere 49 - 96100 Siracusa **SARDEGNA.** ● DART INFORMATICA - Viale Fra' Ignazio 30 - 09123 Cagliari ● SARDU SISTEMI - V le Trieste, 95 - 09123 Cagliari

E' UN INIZIATIVA ALDUS AUTODESK CENTRAL POINT SOFTWARE IBM SEMEA LOTUS MICROSOFT OLIVETTI SANTA CRUZ OPERATION SYMANTEC E WORDPERFECT

Le aziende sono indicate per sede principale.

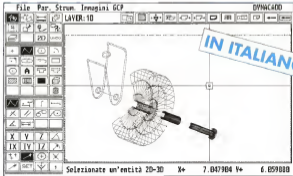
PER CRESCERE CON IL SOFTWARE

Via Archimede 10
20129 Milano
Tel. 02/55010413
Fax 02/55017806

Via Pordenone 2
20132 Milano
Tel 02/2140110
Fax 02/2140122

PERCHE' VINCENTI

DynaCADD® 2

CAD PROFESSIONALE 2D/3D

Cad 2D e 3D - 256 layer - 13 tipi di primitive incluse curve di Bezier e b-splines - Uscito su qualsiasi tipo di stampante, plotter o dispositivo PostScript® - Font vettoriali Agfa Compugraphic ed editor di font inclusi - Interscambia file DXF 2D e 3D sia in lettura che in scrittura - Viste tridimensionali multiple - Interfaccia utente semplice ed intuitiva - Servizio di hot-line gratuito - Disponibilità immediata.

* versione per IBM e compatibili per Atari ed Amiga telefonare

IMPORTATORE E DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA: STUDIO NUOVE FORME S.R.L.

Via Mancinelli, 19 - 20131 Milano
Tel. 02/26143833 - Fax 02/26147440 - DynaCADD Hot-line 02/26149649

PERCHE' INNOVATIVI

display colori ACTIVE matrix

display colori DUAL matrix

display monocromatico

A PARTIRE DA L. 2.980.000

CPU
486 - S 33
486 DX 33
486 DX2 66
intercambiabili

modulo SCSI

modulo LAN

modulo SERIAL, II

modulo PCMCIA

hard disk removibili 85/120/170/240 Mb

modulo modem/FAX

modulo SCANNER

ASSISTENZA TELEFONICA A VITA 011/9575969

MASTER BBS 011/9591500
La prima BBS tecnica in Italia

MASTER SKD486

IL PRIMO NOTEBOOK INTERAMENTE:

I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA

SOFTCOM srl
Via Ferrero, 16 - 10090 CASCINE VICA/RIVOLI (TO)
Tel. 011/9574311 (12 linee r.a) Fax 011/9575968
Hot line tecnico 011/9575969 (dalle ore 9 alle ore 13)
Per la Liguria: Via Dalmazia, 103 - 17031 ALBENGA (SAVONA)
Tel. 0182/555.399 (r.a.) - Fax 0182/555.409

MASTER®

I MARCHI SONO REGISTRATI DAI RISPETTIVI PROPRIETARI

NON SERVE ANDARE AL CONCERTO SE IL MUSICISTA E' A CASA.

CAPACITA' MIXING DA VARIE SORGENTI

256KB DI MEMORIA ESPANDIBILE A 1MB

SUONO A 16-BIT, 44.1 KHZ

32 VOCI POLIFONICHE

INTERFACCIA CD ROM

INTERFACCIA MIDI

ULTRA SOUND™

IL SUONO CON LA VERA QUALITA' CD PER IL TUO COMPUTER.

BASTA INSERIRE IN UNO SLOT DEL TUO PC IBM O COMPATIBILE LA NUOVA SCHEDA AUDIO GRAVIS E AVRAI A DISPOSIZIONE TUTTI GLI STRUMENTI PER REALIZZARE UNO SPETTACOLARE CONCERTO. SASSOFONO, BATTERIA, CHITARRA, PIANOFORTE, ORGANO... FINO A 192 STRUMENTI DIVERSI. ULTRASOUND OFFRE LA RIPRODUZIONE A 16-BIT CON UN PROCESSORE AUDIO A 32 VOCI, SINTESI "WAVETABLE" E 256K DI RAM INSTALLATA. INCLUDE MIDISOFT RECORDING SESSION E POWER CHORDS PER WINDOWS. E' COMPATIBILE CON SOUND BLASTER™ E AD LIB™. ULTRASOUND E' DISPONIBILE DAI MIGLIORE RIVENDITORI.

Distributori:
Micromax - (MI) Tel 0362 366747
F.lli Gallo (PD) Tel 049-9335137
TDP (NA) - Tel 081-5709071
Per ulteriori informazioni:
Logitech Italia Srl. Tel 039-6056565 Fax 039-6056575

PERCHE' CREATIVI

MASTER Multimedia

L. 1.998.000

Monitor a partire da L. 398.000

MASTER 486 MULTIMEDIA	
HARDWARE	S= MOTHERBOARD 486/33 DLC • CABINET DESKTOP + CASSE • 2 MB ESP 32 MB • VGA TRUE COLOR 16 Bit • CONTROLLER FD/HD + MULTI I/O • CD ROM INTERNO • SOUND BLASTER PRO 2 0 • HARD DISK 85 MB WD
SOFTWARE	• MS-DOS 6.0 ITALIANO • CD MULTIMEDIA ENCYCLOPEDIA L. 1.998.000

MASTER BBS 011/9591500

La prima BBS tecnica in Italia

Multimedia PC

SB

CREATIVE

CREATIVE TECHNOLOGY LTD

SOUND VISION 16 BIT

• Scheda audio 16 Bit •AISP • enhanced Fm stereo music synthesizer •Midi interface • Stereo digital/analog mixer • 4 watt/channel audio amplifier • software selectable DMA & IRQ • CD Rom interface • game port

L. 389.000

KIT MULTIMEDIALE

CD DOUBLE SPEED

• Scheda Sound Blaster PRO • CD Rom interna Double Speed • 5 CD Multimediali • 2 casse amplificate

L. 698.000

CD ROM INTERNO

New versione Double Speed

• CD Rom interno MPC con scheda Compatibile Photo CD

L. 359.000

Versione Doubler Speed

L. 459.000

POCKET GRABBER

Rivoluzionario dispositivo multimediale in versione pocket che collegato alla porta parallela permette di digitalizzare, con l'utilizzo di una telecamera, immagini e salvarle su hard disk nei formati più diffusi

L. 598.000

MAGNETO OTTICO RISCRIVIBILE

• Unita di lettura/scrittura da 128 Mb • facile da installare internamente al PC • collegabile a qualsiasi controller SCSI • ideale per chi ha grandi esigenze di archiviazione o con file di grandi dimensioni

L. 1.390.000

ENCODER BOX

• Convertitore Vga/Pal • risaluzione fino a 640x480 a 32.000 colori • uscite Vga/TV • anti-flickering • compatibile con Windows 3.1

L. 298.000

SOUND BLASTER 16 BIT (NO ASP)

L. 259.000

• Campionamento 16 Bit • 20 voci Fm stereo 4 Op • 10 canali mixer digitale • Midi interface MPU 401 • Compatibile ROLAND

SOUND BLASTER PRO DE LUXE

• 20 voci Fm Stereo 8 canali • porta joystick • interfaccia CD Rom • CD Multimedia Enciclopedia (incluso) • Lemmings game/indianapoli 500 game (inclusi)

L. 198.000

I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA

ABBIAMO IL SOSPETTO DI PIACERE

ABBIAMO IL SOSPETTO DI PIACERE

DESIDERO:

☐ IL VOSTRO CATALOGO ☐ ESSERE CONTATTATO TELEFONICAMENTE

NOME COGNOME

INDIRIZZO TEL.

SPEDIRE A SOFTCOM srl Via Ferrero 16 - Tel. 011/9574311

I MARCHI SONO REGISTRATI DAI RISPETTIVI PROPRIETARI

VI TIENE L'ARCHIVIO
VI INSEGNA IL RUSSO
VI AGGIORNA LA CONTABILITÀ
VI SFIDA A SCACCHI
TIENE AGGIORNATO IL VOSTRO CONTO CORRENTE
ARCHIVIA LE VOSTRE RIVISTE SPECIALIZZATE
SEGNA LE VOSTRE SCADENZE
GIOCA CON I VOSTRI FIGLI
VI AGGIORNA GLI APPUNTAMENTI

COMPAQ PRESARIO. SE SAPETE COME SI PREME UN POTETE GIÀ USARLO.

SCRIVE I VOSTRI RACCONTI
IMPOSTA LA VOSTRA CORRISPONDENZA
REGISTRA LA VOSTRA DIETA PERSONALIZZATA
VI GESTISCE IL BILANCIO FAMILIARE
ARCHIVIA LA COLLEZIONE DEI VOSTRI CD
ORGANIZZA I VOSTRI PROGRAMMI DI VIAGGIO
FA LA LISTA DELLA SPESA SENZA DIMENTICANZE
GIOCA AL VOSTRO VIDEOGIOCO PREFERITO
IMPAGINA LA TESI

Da oggi a sole lire 2.160.000*

TASTO

Non c'è bisogno di essere degli esperti. Per usare Compaq Presario™ è sufficiente saper premere un tasto. Un semplice gesto che vi introdurrà nella tecnologia Compaq. Sarà infatti proprio Compaq Presario a guidarvi senza alcuna difficoltà nell'utilizzo dei suoi programmi pre-installati, di lavoro e di gioco. Potrete elaborare testi, fare calcoli, grafici e gestire un database con Claris Works, oppure divertirvi con "Mario is Missing" e "Tennis Compaq". Semplicissimo da installare, Compaq Presario vi dà, integrato all'unità centrale basata sul potente processore Intel 486SX, un monitor a colori 14" ad alta risoluzione grafica (1024 x 768). Oltre alla sicurezza di tre anni di garanzia e del CompaqCare Center, una linea telefonica a vostra disposizione per ogni esigenza. Tutto questo a sole lire 2.160.000*. Da dieci anni Compaq progetta e costruisce i computer più potenti ed affidabili per il mondo del lavoro. Oggi ha creato un computer per conquistare un nuovo mondo: il vostro.

COMPAQ CARE

Il logo Intel Inside è un marchio registrato di Intel Corporation

Per qualsiasi informazione telefonate al Numero Verde 167-825012.

COMPAQ

TRACCIA IL FUTURO

* Compaq Presario 425, processore Intel 486SX 25 MHz, disco fisso da 100 MB, 4 MB di RAM standard, monitor 14", mouse, MS DOS, Windows 3.1. IVA esclusa

I marchio 2R è distribuito in Italia in esclusiva da:
2RGROUPE - Roma - Tel. 06/4181910 - Fax 06/4500850

486 dx

1.490.000

NEW

OFFERTA 486 -

MB 486DX/33-148 MHz INTEL
SK SVGA 1 MB 1.024x768 256 colori
Memoria RAM 2 MB esp. 32 MB
Controller IDE x 2 FD e 2 HD
HD 127 Mb cache veloce QUANTUM
Floppy Drive 1.44 MB 3.5"
Cabinet Minitorre con Display
Alimentatore 200 Watt
Tastiera Italiana Estesa 102 Tasti

OFFERTA 386 - 550.000

MB 386SX/25-33 MHz INTEL
SK VGA 256 KB 800x600 Cirrus
Memoria RAM 1 MB esp. 16 MB
Controller IDE x 2 FD e 2 HD
HD 45 Mb veloce
Floppy Drive 1.44 MB 3.5"
Cabinet Minitorre con Display
Alimentatore 200 Watt
Tastiera Italiana Estesa 102 Tasti

SHAREWARE - P .D.

6.000

CREACOD	- crea Codice Fiscale - utilissimo
WINDSOCK	- performance del PC - buono
M-LATHE	- crea oggetti tridim. - eccezionale
MOVIE	- sequenze tridim. - ultra
BIORITMI	- andamento bioritmi - da provare
WINPOOL	- gioco biliardo - ottima grafica
CRIPTO	- per proteggere i file - utilissimo
PIXFOLIO	- album immagini - ottimo
DIETA	- diete personalizzate - ottimo
AGENDA	- telefoni e indirizzi - utilissimo
VIDEO	- archivio videocassette - buono
TOMBOLA	- gioco natalizio - buono
TBAV	- aggiornatissimo antivirus
SEXY1	- immagini a luce rossa
SEXY2	- animazioni a luce rosse
SEXY3	- immagini erotiche

.... e tanti altri (oltre 100 titoli)

1 prog. su floppy	6.000
50 prog. su HD 40 MB	300.000
100 prog. sul PC 386 in off.	550.000

PER COMPLETARE IL PC

Monitor SVGA 14" 1.024x768 colori 0.39 dpi inter..............L. 390.000
Monitor SVGA 14" 1.024x768 colori 0.28 dpi inter..............L. 460.000
Monitor SVGA 14" 1.024x768 colori 0.28 dpi L.R.inter......L. 460.000
Monitor SVGA 14" 1.024x768 colori 0.28 dpi non-inter......L. 500.000
Microsoft Mouse Originale it. + Windows 3.0 it. lic. uso....L. 100.000
CD-Rom interno compatibile Kodak foto con controller...L. 350.000
Stampante 9 aghi 80 colonne 180 cps doppia aliment. ......L. 295.000

In omaggio sui nostri PC 100 programmi p.d.

Prezzi IVA esclusa · Offerte valide fino ad esaurimento scorte e per pc completi · Rate da 6 a 60 mesi · Garanzia reale 12 mesi con certificato · Chiamare per altre configurazioni personalizzate · Disponibile listino.

LAZIO

ROMA - APPIO	- Piazza Ponte Lungo, 3 - Tel. 06 / 7016436
ROMA - CASILINO	- Via Casilina, 1038 c/d - Tel. 06 / 260031
ROMA - MONTESACRO	- Piazza Capri, 13 - Tel. 06 / 8103847
ROMA - TIBURTINO	- Via L. Barzini Senior, 38a - 06 / 4181910

CERCASI RIVENDITORI ZONE LIBERE

Per Migliorare La Più Grande Famiglia Di Software Per PC Potevamo Fare Una Sola Cosa: La Versione OS/2.

A differenza di altre società di software, noi non vincoliamo la nostra offerta ad alcun sistema operativo. Siamo una software house indipendente ed abbiamo sempre sviluppato applicazioni per tutte le piattaforme richieste dai nostri clienti. E oggi i nostri clienti chiedono OS/2.

Non c'è da stupirsi. OS/2 è un potente ambiente a 32 bit, stabile, collaudato ed estremamente produttivo. Ecco perchè abbiamo deciso di sviluppare la versione OS/2 delle nostre più diffuse applicazioni per PC.

E per farlo più velocemente abbiamo chiesto la cooperazione di IBM, nostro partner. Questa collaborazione ha garantito lo sviluppo dei nostri prodotti per OS/2 in tempi record e consentirà di far crescere rapidamente la famiglia di applicazioni per questo sistema operativo. Ed ecco l'aspetto più interessante per voi: tutti coloro che acquisteranno uno dei nostri prodotti disponibili per OS/2 e Windows riceveranno, allo stesso prezzo e nella stessa scatola, entrambe le versioni. Questa eccezionale offerta è destinata in particolare a chi non vuole prendere posizione nella disputa fra Windows e OS/2. Noi pensiamo che i soli ad avere il diritto di vincere questa sfida siano i nostri clienti.

Per OS/2 e Windows.

© Computer Associates S.p.A. - Palazzo Leonardo da Vinci Via Salvo D'Acquisto, 1 Milano 3 City 20080 Basiglio (MI) Tel. 02-90464.1
Tutte le marche e i nomi dei prodotti citati sono di proprietà dei titolari dei relativi diritti.

Acer protegge il futuro della tua rete

Acer annuncia il nuovo server di rete Acer Altos 7000, piattaforma ideale per realizzare il downsizing in azienda e per applicazioni client-server. L'Acer Altos 7000, grazie alla sua architettura aperta e scalabile, garantisce al massimo l'investimento contro il rapido evolversi della tecnologia. La modularita' dell'Acer Altos 7000 permette di passare da un i486™DX/33 ad una configurazione con **DUE PENTIUM™** a 60 o 66 Mhz, la memoria puo' crescere fino a 256 MB mentre la cache raggiunge un megabyte. L'architettura aperta del nuovo server Acer, supporta tutti i principali ambienti operativi quali Novell® NetWare®, Windows NT™, SCO® Unix® / MPX e Next. Il progetto a 64 bit, i due controller fast SCSI-2, le 8 slot EISA di cui due local bus VESA, la tecnologia ChipUp™ MP ed i dodici bay per la memoria di massa sono gli elementi che assicurano prestazioni bilanciate ai massimi livelli lungo tutto il percorso di crescita del sistema. L'Acer Altos 7000 garantisce la sicurezza a livello software, hardware e meccanico. I dati sono protetti da un disk array opzionale a specifiche RAID 0,1,4 e 5 in grado di controllare fino a 21 dispositivi di memoria di massa. Con questo sistema avrete la certezza di non sbagliere!

Acer Italy s.r.l., Via Cassanese 210, I-20090 Segrate Milano, Tel : (02)2682-2565, Fax : (02)2682-1021

ACER

Prodotti di Alta Qualità e Convenienza nei Prezzi
Professionalità ed Assistenza Qualificata

EGiS COMPUTER

Vieni a trovarci nei nuovi locali:
In omaggio un dischetto HD con il nostro listino

VENDITA AL MINUTO E PER CORRISPONDENZA
PAGAMENTO RATEIZZATO IN TUTTA ITALIA (Pratica in 1 Giorno)
MERCE PRONTA CONSEGNA
> RICHIEDETE IL NOSTRO LISTINO :
I NOSTRI PREZZI SARANNO IL VOSTRO GRANDE AFFARE !

Competenza e cortesia a Vostra disposizione per consigliarvi nelle Vostre scelte

OFFERTISSIMA

Per ogni macchina 486 DX a scelta
Scheda Sonora Gratuita oppure
VGA True Color a sole £ 99000 oppure
Soggiorno Gratis 7gg per la Tua vacanza

UPGRADE SISTEMI

Entra nel nuovo ***Standard Vesa***
con valutazione del Tuo usato
Sostituzione in 24 ore

Piastre Madri

386 SX/40 SMT	164
386 DX/33 256k upg 486	293
386 DX/40	259
386 DX/40 128k upg 486 L Bus	389
486 DLC/40	349
486 DX/33 256k Vesa Pentium	770
486 DX/40 128k Vesa Pentium	790
486 DX2/50 128k Vesa Pent	870
486 DX/50 256k Vesa Pentium	1 039
486 DX2/66 256k Vesa Pent.	1 142
New DX2/66 64k Vesa	**825**

Amiga

Amiga 600	460
Amiga 1200	568
Hard Disk A1200 - 130Mb	488
Hard Disk A1200 210Mb	690
Amiga 4000/030 HD	2.099
Amiga 4000 + 120Mb HD	3 529

Tutti gli accessori per Amiga

Schede VGA

800x600 256 Kbyte	49
1024x768 1 Mbyte	109
1280x1024 1 Mbyte da	136
1280x1024 1Mb TrueCol da	170
1280 Vesa - Win. Acc	159
1280 Vesa TrueColor exp 2Mb	159
Weitek 9000	800

Accessori

SoundBlaster Pro II DeLuxe	199
Multimed. Kit DoubleSpeed	890
Video Blaster	550
Video Spigot	580
LogiTech Scanner + OCR	280
LogiTech Scan. 256 + OCR	450
Scanner Colori TrueColor	590
Scanner da tavolo	790
Tavoletta Grafica 12x12	320
Fax TRL	650
Gruppo di Continuita 250W	399
Gruppo Continuita 1000W	950
ModemFax Pcket - V42bis	259
ModemFax esterno - V32	420

Hard Disk

40 Mbyte	199
80 Mbyte	270
135 Mbyte	329
210 Mbyte	420
250 Mbyte	460
340 Mbyte	569
425 Mbyte	740
600 Mbyte	890
1 050 Mbte	1 590
CD ROM Mitsumi XA	430
CD ROM Sony XA	580
Tape BackUp 120 Mb	250
Tape BackUp 250 Mb	399

Monitor

VGA Monocromatico	180
VGA color 1024 da	350
VGA color 1024 0 28 da	399
VGA color 1024 low rad	450
LARIS 15' col. 1280 NI	850
VGA 19"color 1024	1 299
Sony Trinitron 14' 0 25	950
Sony Trinitron 17" 0 25	1 790
Sony Trinitron 20"	3 290

Add - On

Local Bus Cache IDE	299
Local Bus Cache OPTI	259
Local Bus Vesa	89
Local Bus Cache Vesa	399

Tastiere Italiane e USA
Drive Controller e Multi I/O
Porte Parallele Seriali e Game
Joystick e schede di ogni tipo
Mouse a partire da £ 19 000

SOFTWARE

MS-DOS 6 (solo con PC)	89	Windows 3 1	125
Windows NT	499	Excel	590
Office 3 0	720	Word	590

Vasto assortimento CD-ROM e servizio scrittura CD

FLOPPY DISK

Dischetti 3.5 HD preformattati 1.44 Mb **840**

Speciale STAMPANTI

9 aghi	9 aghi colori	24 aghi	InkJet	InkJet colori	Laser	Laser
259	**310**	**349**	**369**	**649**	**980**	**1.180**
IBIComp	Star LC100	CitizenSW200	Fujitsu B100	HP500C	OKI 400E	HP IV L

Citizen - OKI - Star - NEC - Epson - Hewlet Packard - Fujitsu

NUOVI PUNTI VENDITA

ROMA - Via Tuscolana 261/263 - 00181 (Metro Furio Camillo) - Tel 06 / 7810593 - 7803856 (Fax)
FROSINONE - Via Cosenza 62 - 03100 - Tel 0775 / 260499 (Fax)
UDINE (S Daniele del Friuli - Zona tre Venezie) - Via Kennedy 31 - 33038 - Tel 0432 / 941078
Orari 9 30 - 13 00 / 16 30 - 19 30 - Giovedì chiuso

Telefonateci per la Vostra Configurazione Personalizzata: Sapremo darvi il Meglio

Macchine Complete :

Olivetti M290 350
386 Sx/40 579
386 DX/40 642
486 DLC/40 745

486 DX/40
128k Vesa - upg *Pentium*
1.199

486 DX2/50
128k Vesa - upg *Pentium*
1.279

486 DX/50
256k Vesa - upg *Pentium*
1.540

486 DX2/66
256k Vesa - upg *Pentium*
1.607

—— Eccezionale Offerta ——
486 DX2/66
64k Vesa
1.242

NoteBook 386 Sx
2Mb - HD 60
1.499

NoteBook 486 SLC/25
SuperMate - 4Mb - HD 120
2.297

NoteBook 486 DX/33
SuperMate - 4Mb - HD 120
3.499

NoteBook 486 Sx/25
Texas **- Schermo Colori**
4 Mb - HD 120
3.699

Ogni computer è da intendersi con configurazione: Piastra Madre in Cabinet Desk - 1 Mbyte RAM, Scheda grafica VGA - Drive 1.44, 2 Seriali - 1 Parallela - Game - Tastiera 101 tasti

Garanzia 12 Mesi anche a domicilio

Stai pensando
a un'idea
brillante?
PHILIPS

Stai pensando a Brilliance.

Basta un'occhiata ed é tutto chiaro.
Brilliance visualizza ogni particolare della tua idea con chiarezza eccezionale.
Un'immagine nitidissima, con una risoluzione che con il 21" può arrivare a 1600x1280 punti immagine, grazie all'eccezionale schermo Piatto Black Matrix Invar.
Regola i colori e personalizza l'immagine come vuoi con i controlli digitali ed il display frontale.
Otterrai il contrasto d'immagine ottimale anche con gli abbinamenti di colore più difficili.
Lavora tranquillamente tutto il giorno, non avrai mai gli occhi stanchi. L'immagine é riposante perché il video non ha effetti di sfarfallio, grazie alla frequenza di quadro fino a 76 Hz nel modo 1280x1024.
Goditi la visione del tuo lavoro con Brilliance.
Progettati per utenti professionali di PC, Macintosh e stazioni di lavoro, i nuovi monitor Brilliance da 21", 17" e 15" eccellono nelle applicazioni più sofisticate, come CAD, DTP, MultiMedia.
La tua idea sta prendendo forma.

Ora la puoi vedere con chiarezza grazie a Brilliance.

PHILIPS
PHILIPS
PHILIPS

RIVENDITORI AUTORIZZATI BRILLIANCE

ELMA 28100 NOVARA - VIA S. ADALGISA, 7
BI DUE ERRE 28100 NOVARA CORSO CAVALLOTTI 38C
TEL. 0321 o12479
BMS COMPUTER 15057 TOATONA (AL)
S.S. ALESSANDRIA TEL. 0131/822282
COM 10100 TORINO - VIA OSOPPO 46 - TEL. 011/359642
INFO SERVICE 10100 TORINO VIA VENEZIA 30
TEL. 011 2160510
TOP COMPUTER 10100 TORINO - VIA C. ROSSELLI 105
TEL. 011 3184757
TV MIRAFIORI 10100 TORINO
CORSO UNIONE SOVIETICA 395 - TEL. 011/616190
M3 INFORMATICA 10100 TORINO VIA FORLI 82
TEL. 011/7397035
OMD COMPUTER 10090 VILLARBASSE (TO)
VIA MONVISO 14 TEL. 011/9528282
PRATOPIA 10050 S. ANTONINO DI SUSA (TO)
VIA MONCENISIO 141 TEL. 011/9631587
BOSSI COMPUTERS 12100 CUNEO CORSO NIZZA 42
TEL. 0171 60343
ICO 20090 OPERA (MI) - VIA G. DELEDDA, 10/F - TEL. 02/57002146
ELETTRODATA 20100 MILANO - VIA MECENATE, 76
TEL. 02/58010800
A.C.S. ELETTRONICA 20100 MILANO VIA SERIO 5
TEL. 02 5 4003 4
NIKI SHOW ROOM 20100 MILANO VIA TAVAZZANO 14
TEL. 02 33001568
HI-TECH DIFFUSION 20100 MILANO
VIA F.LLI BRESSAN 20 - TEL. 02/27002000
UNISYS ITALIA 20100 MILANO - VIA B. CRESPI 57
TEL. 02 69651
DISICAO SRL 20141 MILANO VIA BRIOSCHI, 56
TEL. 02 8465764 FAX 02/89501961
TECHNICAL SERVICE 20100 MILANO VIA DARIO PAPA, 41
TEL. 02 66802532
PC PLUS 20100 MILANO - VIA BOLZANO 31
TEL. 02 28140346
COMPBEL 20031 CESANO MADERNO (MI) - VIA PO 37
TEL. 0362 553991
IBEM 20092 CINISELLO BALSAMO (MI)
VIALE FULVIO TESTI 126 TEL. 02/2620655
S.G. 20092 CINISELLO BALSAMO (MI)
VIA MONFALCONE, 14 TEL. 02/66014064
HIGH TECH LINE SRL 20075 LODI (MI)
CORSO MAZZINI 76/D TEL. 0371/431622 FAX 0371/431611
TECHOTEAM SRL 27100 PAVIA VIA VILLAGLORI 8
TEL. 0382 28091 FAX 0382/28094
DATALASER SAS 24100 BERGAMO - VIA CAMOZZI 8/B
TEL. 035 233265
DIDATROB SRL 24100 BERGAMO - VIA MORONI 165
TEL. 035 251230
MIDO SRL 24020 GORLE (BG) VIA DON MAZZA 8/H
TEL. 035/656700
MEGABYTE 2 SRL 24100 BERGAMO - VIA SCURI 4
TEL. 035 402402
FOTONOVA INFORMATICA 24030 BERBENNO (SO)
VIA VALERIANA 1 TEL. 0342/492319
GRAFITALIA SRL 20050 LESMO (MI) - VIA MAGGI 41
TEL. 039 6064130
SOFTEAM SAS 20050 SOVICO (MI) VIA FIUME, 46/A
TEL. 039 2012366
IVITEC SRL 22070 GRANDATE (CO) - VIA VETRERIA, 1
TEL. 031 564140
RED TELEMATICA 46100 MANTOVA VIA PILLA 26
TEL. 0376 263200
MEGABYTE 4 46100 MANTOVA VIA CALVI 76
TEL. 0376/220729
OAS COMPUTER 25100 BRESCIA - VIA S. EUFEMIA, 94
TEL. 030 3 60 29
INFO LIBE SRL 25100 BRESCIA VIA CACCIAMALI 3
TEL. 030 354 860
LOGIC SYSTEM SRL 25100 BRESCIA
VIA TRIUMPLINA 188 TEL. 030/2007920
INFOSAT SRL 25100 BRESCIA VIA ERITREA, 34
TEL. 030 37 1
MASTER INFORMATICA 25100 BRESCIA
VIA F.LLI UGONI 10/B TEL. 030/3773704
MEGABYTE 25100 BRESCIA - CORSO MAGENTA 32
TEL. 030/3770200
3C SYSTEM 25100 BRESCIA - VIA SOSTEGNO 32/A
TEL. 030/2420786

MEGABYTE 25015 DESENZANO (BS) - VIA CASTELLO 1
TEL. 030 9911787
ACTA SRL 29100 PIACENZA - VIA PIRANDELLO 26
TEL. 0523 42941 FAX 0523/41955
B.F. COMPUTER 29100 PIACENZA VIA IV NOVEMBRE 58/A
TEL. 0523 388564
AERRE INFORMATICA 40100 BOLOGNA
VIA BORGO S. PIETRO, 139/A/B - TEL. 051/251212
GVH VECCHIETTI 40100 BOLOGNA
VIA SELVA PESCAROLA 12/2 TEL. 051/6346181
SHP SRL 43100 PARMA - VIA REGGIO 16
TEL. 0521/771365 FAX 0521/270014
POLARIS INFORMATICA SNC 43036 FIDENZA (PR)
VIALE MARTIRI DELLA LIBERTA, 38
TEL. 0524/81159 FAX 0524 82207
CABELLI & C. SNC 42100 REGGIO EMILIA - VIA J.B. TITO 27
TEL. 0522/382090 FAX 0522/302091
FERRARI GIOVANNI 41100 MODENA VIA BARBIERI 30
TEL. 059 335019 - FAX 059/217330
NOVIMPRESA SRL 41100 MODENA P. CITTADELLA, 30
TEL. 059 222428 - FAX 059/225975
SOFOS SRL 40026 IMOLA (BO) VIA CALLEGHERIE 13
TEL. 0542 29600 - FAX 0542/32057
BUSINNES POINT 44100 FERRARA - VIA C. MAYR 65
TEL. 0532 762054 - FAX 0532/761200
COMPUTER HOUSE SNC 48100 RAVENNA VIA TRIESTE 134
TEL. 0544 423837
COMPUTER SYSTEM 48100 RAVENNA VIA RUBICONE 85/87/89
TEL. 0544/66707 - FAX 0544/62409
NIBI SNC 47100 FORLI - VIA G. REGNOLI 92
TEL. 0543/25001
EXTEK 47031 TORRACCIA RSM
STRADA PER MONTE ULIVO 71 TEL. 0549/901606
BERTONI SNC 41058 VIGNOLA (MO) - CORSO ITALIA, 28
TEL. 059 771102
TEXA DISTRIBUZIONE SRL 47023 CESENA (FO)
VIA CAVALCAVIA 55 TEL. 0547/611202
SHR SRL 48010 FORNACE Z. (RA) VIA FAENTINA 175/A
TEL. 0544 295111
COMPUMANIA 35100 PADOVA - VIA C. LEONI 32
TEL. 049 663022
COMPUTER POINT 35013 CITTADELLA (PD)
VIA B. PADOVA 79 TEL. 049/9400187
ARMONIA COMPUTER 31058 SUSEGANA (TV)
VIA CONEGLIANO, 33 TEL. 0438/435010
ARMONIA COMPUTER 33170 PORDENONE
VIALE GRIGOLETTI 92/A TEL. 0434/551925
INFOLAB 32100 BELLUNO - VIA DEL PLEBISCITO 1866 26
TEL. 0437 931522
IBC COMPUTER EQUIPMENT 34100 TRIESTE
VIA CABOTO 19 TEL. 040 823421
POWER MEDIA 37100 VERONA
PIAZZA S. TOMASO 10/11 - TEL. 045/8002099
MEGABYTE 3 37100 VERONA - VIA XX SETTEMBRE 18
TEL. 045 8010782
COMPUTER SUPPORT 36040 TORRI DI QUARTESOLO (VI)
VIA BOLZANO 4 TEL. 0444/583709
INFOLABO 39100 BOLZANO - VIA KRAVOGL 14
TEL. 0471 204646
IMPEK COMPUTER 38100 TRENTO - VIA ABONDI 2
TEL. 0461 825545
ELCOM SRL 34170 GORIZIA - VIA DEGLI ARCADI 2
TEL. 0481 536000
DARDELLA INFORMATICA 16100 GENOVA
VIA MANUZIO 13/R TEL. 010/5220600
SECO SRL 52100 AREZZO - VIA CALAMANDREI 70
TEL. 0575 351985
CENTRO HL 50100 FIRENZE - VIA LANDUCCI 1
TEL. 055 677557
SINTEK 50100 FIRENZE VIA DEI MILLE, 12
TEL. 055 577687
TASB 50100 FIRENZE VIA DON FACIBENI 3
TEL. 055 4223111
MASTER EL/CA 50047 PRATO (FI) - VIA VALENTINI 96
TEL. 0574 34352
CISID 58100 GROSSETO - VIA PASUBIO 1 - TEL. 0564/414233
AZ INF/CA 55100 LUCCA VIA MARTIRI DI LIGGIERI
CENTRO COM/LE S. MICHELE IN ESCHETO TEL. 0583/370367
ANTEK 51100 PISTOIA - VIA DI GORA E BARBATOLA, 1486
TEL. 0573/903793
PDS 06100 PERUGIA - VIA M. ALTA, 140 - TEL. 075/5004625

CT SISTEMI 06074 ELLERA UMBRA (PG) - CENTRO C/LE LA GALLERIA VIA GRAMSCI, 6 TEL. 075/5179042
MEETING SRL 62100 MACERATA
BORGO SFORZACOSTA 160/D TEL. 0733/202734
SEDAP SRL 60035 JESI (AN) VIA GORGOLUNGO 6
TEL. 0731 209274
BETA COMPUTER SRL 00192 ROMA - VIA PAOLO EMILIO 7
TEL. 06 3243281
A.A. COMPUTER SRL 00100 ROMA - VIA EMMA PERODI 2
TEL. 06 3502094
BIOS INFORMATICA SAS 00178 ROMA
VIA E. GATTAMELATA 55 TEL. 06/2716433
DATA FLASH SRL 00100 ROMA VIA DELLA PISANA 325
TEL. 06/66165031
INFOGRAF DHS SRL 00123 ROMA VIA G. CASTALDI 36
TEL. 06/5074103
SYS ITALIA SRL 00100 ROMA VIA T. MEATEL, 32
TEL. 06 6635 22
ESSEGI INFORMATICA SRL 00100 ROMA
VIA A. AMBROSINI 72 TEL. 06/5193221
EASYWARE SRL 00143 ROMA VIA F.P. CHERSO 30
TEL. 06/519931
EASYDATA SRL 00178 ROMA - VIA A. DOLODEO 31
TEL. 06 78347934
UNIDATA SRL 00165 ROMA - VIA S. EVARISTO 153
TEL. 06/3938318
H2S SRL 00100 ROMA VIA ASSISI 80 TEL. 06/7809614
MICROSYSTEM SRL 00100 ROMA VIA CASILINA 1064
TEL. 06 26 8707
MICASOFT SRL 00136 ROMA - VIA DE CAROLIS 61
TEL. 06 3451443
SHARK SRL 00100 ROMA VIA LIBIA 98 TEL. 06/86216409
SIDIS SRL 00100 ROMA VIALE C. PAVESE, 360
TEL. 06/5000120
INTERSYSTEM SRL 00100 ROMA - VIA G. VALMARANA 63
TEL. 06 1856
D.G.S. DI ALPARONE 00100 ROMA VIA P. COSTAROSA, 32
TEL. 06/7230509
DATA POOL SRL 00044 FRASCATI (RM)
VIA SC. ADONNA 8 TEL. 06/7232282
VE AD SPA 80039 SAVIANO (NA)
VIA PONTE DI SIRICO 1 TEL. 081/5113126
ITALSOFT SAS 80100 NAPOLI VIA NICOLARDI 188
TEL. 081 5921246
B.T.S. SAS 80100 NAPOLI - VIA JANNELLI 646
TEL. 081 5464215
MICROMAINT SNC 80078 POZZUOLI (NA)
VIA DOMITIANA - TEL. 081/8041255
S.O.S. NEW SAS 80078 POZZUOLI (NA)
VIA SCARFOGLIO 42 TEL. 081/7621688
COMPUTRONIC INFORMATICA 80067 SORRENTO (NA)
VIALE NIZZA 58/60 TEL. 081/8784904
LCN SAS 80013 CASALNUOVO (NA)
VIA DELLE PUGLIE KM 36.600 TEL. 081/5226490
STILTECNICA SAS 84014 NOCERA INFERIORE (SA)
VIA CICALESI 24 TEL. 081/5174081
AA.FF. 74100 TARANTO - VIA ALTO ADIGE 81
TEL. 099/361921
T.E.A. SAS 74100 TARANTO VIA CUGINI 34
TEL. 099 353393
MIKA 70043 MONOPOLI (BA) VIA V. VENETO, 101
TEL. 080/9372183-7
DATA BASE SYSTEM'S SUD 70010 VALENZANO (BA)
VIA E. FERMI 23 TEL. 080/8775450-249
DIGIT SRL 70018 RUTIGLIANO (BA)
VIA NOICATTARO KM 1 TEL. 080/661611
WILLIAM S COMPUTER CENTER 70125 BARI
V.LE UNITA D'ITALIA 79 TEL. 080/5363579
MASTER ELETTRONIC SAS 87100 COSENZA
VIA P. ROSSI 70 TEL. 0984/481974
SOUTHWARE COMPUTER 89100 REGGIO CALABRIA
VIA DEI CORRETTORI, 7 TEL. 0965/22961
PAVAR SRL 90145 PALERMO VIA P. VERONESE 42
TEL. 091 204513
RANDAZZO A. SPA 90100 PALERMO
VIA M. STABILE 160 - TEL. 091/88010350
RANDAZZO A. SPA 95100 CATANIA LARGO DEI VESPRI 13
TEL. 095 88010350
SAMEF 09100 CAGLIARI VIA SONNINO 208 TEL. 070/656878
TES DI A. CAU 07100 SASSARI
Z. IND. PREDDA NIEDDA STR. 6 - TEL. 079/262187

Brilliance è un marchio registrato di Philips Electronics N.V., Macintosh è un marchio registrato di Apple Computer Inc.

BRILLIANCE®
HIGH RESOLUTION MONITORS

☐ Desidero una vostra visita ☐ Offerta
☐ Inviatemi documentazione
All'attenzione di
Società
Posizione
Via N
Cap Città
Tel Fax

Per maggiori informazioni, rivolgersi a:
Philips S.p.A. - Servizio Consumatori
P.za IV Novembre, 3 - 20124 Milano
Fax 02/67522660
Numero Verde 167-820026 chiamata gratuita

UN SALTO DI QUALITÁ...

Lotus

1-2-3 4.0 Win Italiano	630.000
AMI PRO 3 0 Win Italiano	680.000
FREELANCE GRAPHICS Win It	680.000
SMARTSUITE Win Italiano	795.000

Microsoft

WORD 2 Win Italiano	680.000
ACCESS 1.1 Win Italiano	680.000
PUBLISHER 2 0 Win IT	240.000
VISUAL BASIC Prof 3 0 Win UK	580.000
WORKS 3.0 DOS IT	250.000
WORKS 3 0 Win IT	250.000
FOXPRO 2.5 DOS UK	580.000
WORD 6.0 DOS IT	640.000
EXCEL 4 0 Win IT	680.000

Computer Associates

DBFAST 2.0 WIN UK	590.000
CLIPPER 5.2 UK	935.000
SIMPLY BUSINESS Win IT	590.000

B O R L A N D

DBASE IV 2.0 IT	870.000
PARADOX 1.0 Win IT	398.000
PASCAL WITH OBJECT 7 0	490.000

WordPerfect

WP 5.2 Win Italiano	250.000
WP 6.0 DOS Italiano	250.000

COREL

COREL DRAW 3 0 Win IT	299.000
COREL DRAW 4.0 Win IT	780.000

MICROGRAFX

DESIGNER 4 0 Win IT	980.000
PICTURE PUBLISHER 4 0 Win IT	780.000

Ventura Software Inc.

VENTURA 4 1 Win Italiano	1.340.000

COMPUTER

MYTHOS

PC 386DX-40Mhz - L. 1.690.000

Hard-Disk 170 Mb, monitor colore 1024x768 VGA da 1Mb "CIRRUS", Drive 1 44Mb, tastiera Mouse, DOS 6.0, Manuali in Italiano

PC 486DX-40Mhz - L. 2.500.000

Hard Disk 250Mb, Monitor colore 1024x768 Cntr Local Bus, VGA 1Mb "CIRRUS" Local Bus Drive da 1 44Mb, tastiera, mouse, DOS 6 0 Manuali in Italiano

STAZIONE MULTIMEDIALE AUDIO

PC 386DX/40 Mhz

Hard-Disk 170 Mb
Monitor colore 1024x768
VGA 'Cirrus' da 1 Mb
Tastiera
Mouse
Manuali in Italiano
Sound Blaster "PRO-Deluxe"

DOS 6.0

£. 2.390.000

CD-Rom audio, multisessione, CD-PHOTO

Corso d inglese + dizionario Collins Inglese Italiano

STAZIONE MULTIMEDIALE VIDEO

PC 486DX/40 Mhz

£. 3.590.000

Mouse
Tastiera

4Mb - Hard disk 250Mb
Monitor colore 1024x768 cntr local bus, VGA 1Mb "Cirrus" Local Bus, Drive 1 44Mb

CD-Rom AUDIO, Multisessione CD-PHOTO

VIDEO BLASTER
con Software Video for WINDOWS!!!

Corso d'Inglese+dizionario Collins Inglese Italiano

DOS 6 0 - Manuali in Italiano

Monitor

Philips	14"	1024x768 d.p 0 28		£. 460 000
Acer	14"	1024x768 d p 0 28		£. 450 000
Philips	14"	1024x768 d p 0 28	LOW RADIATION	£. 520 000
PHILIPS	17"	1024X768 d.p. 0,31	Low Radiation	1.290 000
PHILIPS	17"	1280X1024 d.p. 0,26	DIGITALE Low Radiation	1.590 000

Schede Musicali

SOUND BLASTER Deluxe	150.000
SOUND BLASTER PRO Deluxe	189.000
SOUND BLASTER 16 Basic	239.000
SOUND BLASTER 16	365.000

PER OGNI SOUND BLASTER AQUISTATA 2 CASSE ACUSTICHE IN OMAGGIO

Hard-disk

HARD-DISK 80Mb	IBM	L 260 000
HARD-DISK 170Mb	Western Digital	L 400 000
HARD-DISK 240Mb	Western Digital	L 450 000
HARD-DISK 340Mb	Western Digital	L. 570 000

DISCHETTI

Dischetti MITHSUBISHI 720 Kb .... cad	£. 800
Dischetti VERBATIM 1.44Mb .... cad	£ 1.400
Dischi 128 Mb per magneto-ottico........ cad.	£. 70.000
Cartucce DL2120 per streamer 250 Mb cad	£. 40.000

POCKET Modem-Fax

9600 baud (anche Modem 9600) MNP5 £. 200.000

STAMPANTI

STAMPANTE Desk Jet 500C	£ 620.000
STAMPANTE STAR LC 20.......9 Aghi.....80 col. .....180 cps	£. 300.000
STAMPANTE STAR LC 100.......9 Aghi .....80 col. .....180 cps...colore	£ 340.000

KIT Premium 939.000

KIT Performance 799.000

KIT Discovery 635.000

VASTA BIBLIOTECA CD - ROM

CD-Rom creative per Sound Blaster

L. 370,000

ROMA - (CASILINO) -	VIA CASILINA, 1064 TEL. 06-26 78 787 FAX. 06 26 78 806
ROMA - (P.zza Bologna) -	VIA DELLE ALPI 20 TEL. 06-85 52 908 FAX. 06 50 90 431
ROMA - (TUSCOLANO) -	VIA CAIO MANILIO 43 TEL/FAX. 06-71.40 407
ROMA - (BOCCEA)	VIA DI SELVACANDIDA 85 TEL/FAX 06-6890 587
ROMA - (ANAGNINA)	VIA TUSCOLANA 1252 TEL 06-71 58.50 78
ROMA - (VIGNA MURATA) -	VIA FONTE MERAVIGLIOSA, 84 TEL/FAX. 06-50 33 722
ROMA - (NOMENTANO)	VIA CICERUACCHIO 7a TEL. 06-90.61 070 FAX. 06 85 40 724
ROMA - (OSTIA)	VIA ANGELO OLIVIERI 6/8 TEL. 06-56 81 634
TORINO - (VOLPIANO) -	VIA CESARE BATTISTI 13/c TEL. 011 99 52 012
PESARO - (FANO) -	Viale GIUGLINI, 40 TEL. 0721-82.47 95 FAX. 0721-82.54.52
MILAZZO - (MESSINA) -	VIA RISORGIMENTO, 148 TEL. 090-92.81.762

LA GARANZIA E' DI 12 MESI ED E' VALIDA PRESSO
TUTTI I CONCESSIONARI
MYTHOS
PREZZI I V A ESCLUSA
PER INFORMAZIONI COMMERCIALI ED ESCLUSIVE DI ZONA
CONTATTARE IL NUMERO 06 23 26 83 70
LISTINO RISERVATO PER RIVENDITORI
CERCASI RIVENDITORI ESCLUSIVISTI PER ZONE LIBERE

PC MAINT. L'arte della riparazione.

P.C. MAINT una grande orchestra di tecnici dediti alla riparazione dei Personal Computer che, grazie alla passione per il lavoro e la cura dei particolari, ha saputo fare di questo mestiere un'arte. P.C. MAINT si è così trasformata, in pochi anni, da piccolo laboratorio in azienda ed ha conquistato una ormai indiscussa posizione di leader del mercato. Oggi ben 6 rivenditori su 10 scelgono infatti la nostra assistenza. Ecco i principali vantaggi:

- **Ripariamo Personal Computer e periferiche di qualsiasi marca.**
- **Offriamo 6 mesi di garanzia sulle riparazioni e su tutte le parti di ricambio.**
- **Operiamo con un listino che assicura la stabilità dei nostri prezzi.**
- **Garantiamo interventi tempestivi e personalizzati, anche a domicilio.**

P.C. MAINT. L'assistenza cambia musica

SCONTO 10%

Ritagliate ed allegate questo coupon alla bolla di accompagnamento della vostra prossima riparazione di personal computer o periferiche. PC MAINT vi applicherà uno sconto del 10% sul valore dell'intervento.

L'offerta é valida fino al 31 marzo 1994 e se ne può usufruire una sola volta.

P.C. MAINT

PERSONAL COMPUTER MAINTENANCE

SEDE DI ROMA
Via I. Pettinengo 72 - 00159 Roma
Telefono (06) 4396086 r.a.
Telefax (06) 4396066

SEDE DI MILANO
Viale Monza, 365 - 20126 Milano
Telefono (02) 27001923
27001299
Telefax (02) 27001289

JEPSSEN M-PC
Il Più Potente e Versatile
Multimediale Oggi Esistente.
50MHz
JEPSSEN
JEPSSEN M-PC è l'unico computer che ti consente di controllare in ambiente Windows e senza alcun cavo di collegamento oltre 4.000 apparecchi elettrici ed elettronici, di collegarti con qualsiasi fonte audio, video e musicale, di sintonizzare fino ad 83 stazioni TV per visualizzarle nel monitor in una finestra di Windows, di essere pilotato a distanza - fino a 10 metri - con lo speciale telecomando JEPSSEN "M-PC INFRA COMMANDER" completo di tasti funzione, cursori, mouse, tastiera alfabetica e numerica. Provvisto di TOTAL UPGRADE può essere aggiornato, in qualsiasi momento, alla configurazione desiderata con la semplice aggiunta o sostituzione della CPU preesistente, ed è in grado di leggere, grazie al suo CD ROM MULTIMEDIALE 'multisessione', anche i PHOTO CD. Nella nuova serie 500 LOCAL BUS sono presenti 3 SLOT VESA LB e 5 ISA, SCHEDA SVGA 1280x1024 2MB RAM, acceleratore per Windows e 16.800.000 colori, controller con cache di 2MB, 4MB, 8MB e 16 MB di Ram, mentre per i collegamenti in rete c'è la nuova scheda LAN CARD VESA LOCAL BUS. Provvisti di monitors a colori ad alta risoluzione, FLAT SCREEN, FLICKER FREE, MPR LOW II RADIATION in versione da 14",15" e 17", gli M-PC JEPSSEN includono MS DOS 6.0 e Windows 3.1 e, a seconda della configurazione prescelta, numerosi software, anche in versione CD, per un valore superiore a L. 2.000.000.
JEPSSEN M-PC è molto versatile anche nel prezzo come potrai vedere da questi esempi: M-PC serie 300 completa di HARD DISK, MONITOR A COLORI, MOUSE, MS DOS 6.0 e WINDOWS 3.1 a partire da lire
1.799.000 + Iva
M-PC SERIE 500 LOCAL BUS completa di HARD DISK, MONITOR A COLORI, MOUSE, MS DOS 6.0 e WINDOWS 3.1 a partire da lire 2.799.000 + IVA.
Vuoi saperne di più? Rivolgiti al Concessionario JEPSSEN più vicino o alla JEPSSEN ITALIA
JEPSSEN
JEPSSEN ITALIA Srl
Direzione Commerciale
Via Vitt. Emanuele, 2/E
94011 AGIRA (Enna)
Servizio Clienti
tel. 0935/960100-960299
fax 0935/692540
JEPSSEN

JEPSSEN M-PC Total Control
l'Evento Tecnologico dell'Anno.
M-PC Total Control
M-PC TOTAL CONTROL
M-PC TOTAL CONTROL è la completa linea di moduli progettata e realizzata dalla JEPSSEN per gestire e controllare dal computer - MS DOS compatibile - qualsiasi apparecchiatura elettrica ed elettronica - oltre 4.000 contemporaneamente - presente in ambienti domestici, professionali ed industriali.
Di facile utilizzo, grazie al software ed al manuale d'uso fornito in dotazione, M-PC TOTAL CONTROL funziona sfruttando la rete elettrica preesistente e senza cavi di collegamento, inoltre, può essere azionato a distanza - fino a 10 metri -mediante lo speciale telecomando JEPSSEN "M-PC INFRA COMMANDER" completo di mouse, cursori, tasti funzione, tastiera alfabetica e numerica. M-PC TOTAL CONTROL lo trovi in tutti i Concessionari JEPSSEN a partire da lire
498.000 + Iva
mentre M-PC INFRA COMMANDER è in vendita a lire 248.000 + IVA.
Vuoi saperne di più? Rivolgiti al Concessionario JEPSSEN più vicino o alla JEPSSEN ITALIA.
JEPSSEN ITALIA Srl
Direzione Commerciale
Via Vitt. Emanuele 2/E 94011 AGIRA (Enna)
Servizio Clienti
tel 0935/960300-960299 - fax 0935/692560
NOME
COGNOME
PROFESSIONE
VIA
N
CAP
CITTA
TEL
FAX

E' ORA CHE IL TUO PC CONOSCA IL MONDO. CON MC-LINK.

Dopo aver fatto conoscere al vostro PC il mondo del vostro lavoro è ora che gliene facciate conoscere uno nuovo: MC-link, la rivista telematica interattiva, ideata da Technimedia.

Per il collegamento non serve un terminale dedicato: basta un modem e il vostro personal computer. Con un solo scatto telefonico*, chiamando il numero verde telematico,1421 Easy Way Itapac è possibile raggiungere MC-link da tutta Italia, in modo più semplice ed economico, di qualsiasi altro sistema professionale.

Con MC-link potrete organizzare conferenze telematiche, corrispondere con tutto il mondo tramite la rete Internet, scambiare informazioni e opinioni con chi condivide i vostri principali interessi. Potrete sapere quello che conta di più sull'informatica, la cultura, l'attualità e avrete a disposizione 40 000 programmi di pubblico dominio.

Avrete a disposizione una Mailbox per lo scambio di testi, programmi, immagini, disegni, fogli elettronici e qualsiasi altro tipo di archivio computerizzato.

E quando avrete finito di lavorare potrete trovare informazioni utili per i vostri hobby, il tempo libero, la cultura, lo sport, e conoscere sempre nuovi amici con il nostro superchat.

Con sole 24 000 lire al mese, con un risparmio del 25% se l'abbonamento è annuale, conoscerete il mondo telematico di MC-link.

Essere in linea con il mondo è facile: basta una telefonata, o spedire il coupon allegato.

MC-link

In linea con il mondo.

*L'accesso al 1421 è riservato agli abbonati che utilizzano una carta di credito come mezzo di pagamento. I consumi Itapac effettuati verranno regolarmente fatturati ogni fine mese e accompagnati da un dettagliato riepilogo dei collegamenti. MC-link è anche raggiungibile via rete commutata a carico dell'abbonato, con modem ad alta velocità

TRACER-ST duplica tutto tranne i vostri sforzi

PANNELLO COMANDI

TRACER/ST: MODELLI 3,5'' e 5,25''

In tutto il mondo una parola sola è sinonimo di ineguagliata tecnologia nello duplicazione dei floppy **TRACE!**
La prova migliore? I sistemi di duplicazione Trace sono usati da tutte le più importanti società di software in ogni parte del mondo. la qualità e la affidabilità dei prodotti Trace sono indiscutibili!
Dalla tecnologia Trace oggi nasce una nuova famiglia di duplicatori di floppy ''Standalone'': **TRACER/ST** a tecnologia scalabile, disegnata per crescere con voi, la piattaforma ideale per il futuro!
La tecnologia scalabile Trace cresce con le vostre esigenze partendo dal modello base, capace di copiare e verificare (Bit a Bit) centinaia di dischetti all'ora, si possono espanderne le prestazioni per raddoppiare la produzione dei floppy collegarlo in rete con altri duplicatori (fino a 15 unità) o aggiungere un hard/disk da 80 MB per conservare stabilmente le immagini di più frequente utilizzo!
Un pannello luminoso guida l'operatore attraverso il processo di duplicazione con chiare e facili istruzioni. Caricate il master da copiare e 150 dischetti e occupatevi pure d'altro. **TRACER/ST** lavorerà completamente da solo, automaticamente riconoscerà il formato da duplicare, sia esso IBM, MAC, AMIGA, UNIX, COMMODORE, etc., dovrete solo dirgli quante copie volete e lasciarlo lavorare, non ha bisogno di altro, vi richiamerà soltanto quando stanno per finire i dischetti per chiedervene ancora!
Un doppio contatore, che tiene traccia del numero dei dischetti prodotti dal drive e dal sistema avvertirà l'utilizzatore quando è il momento di pulire le testine del drive o di chiamare la manutenzione per un controllo!
Con **TRACER/ST** ogni copia è garantita al 100% Bit error free, infatti ogni Bit è copiato e verificato, garantendo migliaia di copie perfette, anche migliori dell'originale! **TRACER/ST** è consapevole che anche un solo Bit errato può rovinare un intero pacchetto di software, e si comporta di conse-

Prestazioni	Standard Speed		High Speed	
FORMATI 3.5''	copia + verif.	verifica	copia + verif.	verifica
— IBM 720 KB	138/H	200/H	138/H	200/H
— IBM 1.44 MB	72/H	106/H	138/H	200/H
— IBM 2.88 MB	N/A	N/A	72/H	106/H
— MAC 800 KB	133/H	200/H	133/H	200/H
— MAC 1.44 MB	72/H	106/H	138/H	200/H
— AMIGA 900 KB	120/H	190/H	120/H	190/H
FORMATI 5.25''				
— IBM 360 KB	225/H	327/H	225/H	327/H
— IBM 1.2 MB	85/H	138/H	133/H	190/H

Caratteristiche tecniche	Model 200	Model 300
— CAPACITÀ FLOPPY INPUT	100	150
— CAPACITA FLOPPY OUTPUT	100	150
— TEMPO DI CARICO/SCARICO	1-9 sec.	1-9 sec.
— NETWORKING (opz.)	NO	SI fino a 15
— HARD DISK DRIVE (opz.)	SI	SI
— EXTRA DENSITY (4 MB) (opz.)	NO	SI
— WINDOW MARGIN CONTROL	NO	SI
— 2X SDS DRIVES	SI	SI

datamatic DIVISIONE SISTEMI & SERVIZI

L'OFFERTA DEL MESE

EPSON

NOTEBOOK ACTION NOTE 486 SLC 25 MHZ RAM 4MB FDD 1 44 MB HDD 60 MB LCD-VGA RETROILLUMINATO 32 TONI DI GRIGIO TASTIERA ITALIANA INTERFACCE PARALLELE E SERIALI (2) PORTA MOUSE + MS DOS - G O + BORSA DA TRASPORTO

L. 2.390.000

PC HSP (SERIE OMEGA III)	
CONFIGURAZIONE BASE	
RAM 4 MB - FDD 1 44 EPSON - HD 210 MB SEAGATE - SK GRAFICA CIRRUS III 1 MB TRUE COLOR - PORTE IN/OUT - MON 14" PHILIPS 7CM5209 COL 1024 x 768 - 0,28 DP	
386 DX 40 MHZ CACHE	1.499.000
486 SLC 25 MHZ CACHE	1.549.000
486 DLC 33 MHZ CACHE	1.699.000
486 DX2 50 MHZ CACHE L.B. VESA	2.199.000
486 DX2 66 MHZ CACHE L.B. VESA	2.399.000
PENTIUM INTEL New! 60 MHZ CACHE PC I	5.899.000
STAMPANTI AGHI	
EPSON LX 400 9A	279.000
EPSON LQ 100 24A	359.000
EPSON LQ 1070 24A	839.000
STAMPANTI INK JET	
EPSON STYLUS 1000	949.000
EPSON STYLUS 800	539.000
HP DESK JET 500 C	639.000

CENTRO ASSISTENZA TECNICA PC

STAMPANTI LASER	
EPSON EPL 5200	1.099.000
HP LASER JET 4L	1.199.000
EPSON EPL 8100 PPM	2.190.000
MONITOR	
PHILIPS 7 cm 5209 DP 0,28 14" - 1024 x 768 INT.	469.000
PHILIPS 7 cm 5279 COME 5209 + L.P MPR II	519.000
PHILIPS 4 cm 6099 17" DIGIT - 1280 x 1024 DP 0,26	1.699.000
PHILIPS 20" - 1280 x 1024	2.189.000
MULTIMEDIALE	
SOUND BLASTER COMP / CREATIVE da L.	129.000

RICORDA!!

LA VETRINA INFO.SIST. E' CONCESSIONARIA **PHILIPS** MONITOR, FAX, CD ROM - **EPSON** STAMPANTI, MONITOR, PC - **ZENITH** NOTEBOOK, PC - **H.S.P.** PC - **CANON** CALCOLATRICI, MACCHINE PER UFFICIO - **MICROSOFT** SOFTWARE - **ROLAND** PLOTTER

UN'ESCLUSIVA INFO.SIST.

ORA PUOI ACQUISTARE NEI NOSTRI CENTRI, AI FANTASTICI PREZZI INFO.SIST., CON PAGAMENTI A TUA MISURA GRAZIE AL FINANZIAMENTO

GARANZIA 12 MESI - PREZZI IVA ESCLUSA

ROMA NORD
Via Endertà, 13 - Tel 06 / 86217687 - 86217690

ROMA SUD
Via P Felter, 11 - Tel 06 / 57300303

INFO.SIST.

MILANO
Via Vetta D'Italia 19 - Tel 02 / 48193183 - 4801328

TORINO
C so Regina Margherita, 94 Tel 011 / 4364520 - 436432

IL TUO COMPUTER CENTER DI FIDUCIA

INFORMATICA ITALIA

N T O T H E Q U A L I T Y

▲ 00123 Roma - Via Giulio Galli 66 c/d/e
☎ Telef (06) 30 311 643 ● 30 311 644 TeleFax (06) 30 311.641

I marchi sotto esposti sono di proprietà delle rispettive case.

PComputers DeskTop

COMPAQ Prolinea

- Prolinea 4/33s mod. HD 120 — 2 100
- Prolinea 4/33s mod. HD 240 — 2.350
  (80486sx/33 MHz 4 Mb Ram Local bus Windows Edition)
- Prolinea 4/33 mod HD 120 — 2 570
- Prolinea 4/33 mod HD 240 — 2 890
  (80486dx/33 MHz. 4 Mb Ram Local bus Windows Edition)
- Prolinea 4/66 mod HD 120 — 3 120
- Prolinea 4/66 mod HD 240 — 3 460
  (80486dx2/66 MHz 4 Mb Ram Local bus Windows Edition)

COMPAQ Deskpro/M - Deskpro Pentium

- Deskpro 486/33M mod HD 240 — 4 100
- Deskpro 486/33M mod HD 340 — 4 600
  (80486dx/33 MHz 8 Mb Ram EISA Windows Edition)
- Deskpro 66M mod HD 240 — 4 900
- Deskpro 66M mod HD 510 — 5 900
  (80486dx2/66 MHz 8 Mb Ram EISA, Windows Edition)
- Deskpro 5/60M mod HD 240 — 7 800
- Deskpro 5/60M mod HD 510 — 8 900
  (Pentium/60 MHz 8 Mb Ram EISA Windows Edition)

COMPAQ Monitors

- Monitor 14" VGA colore LR — 430
- Monitor 14" SVGA 1024 n.i. colore LR — 700
- Monitor 15" SVGA 1024 n.i. colore LR — 890

COMPAQ
RIVENDITORE ASSOCIATO

3 ANNI DI GARANZIA

AST Bravo LC

- Bravo LC 4/25s mod HD 120 — 1 720
  (80486sx/25 MHz, 4 Mb Ram Local bus Windows Edition)
- Bravo LC 4/33 mod HD 210 — 2 720
  (80486dx/33 MHz. 4 Mb Ram, Local bus. Windows Edition)

PComputers MiniTower

AST Bravo MT

- Bravo MT 4/33 mod HD 340 — 3 440
  (80486dx/33 MHz, 8 Mb Ram, Local bus Windows Edition)
- Bravo MT 4/66d mod HD 340 — 4.320
  (80486dx2/66 MHz. 8 Mb Ram Local bus, Windows Edition)

AST Premmia MTE

- Premmia MTE 4/33 mod HD 420 — 4 400
  (80486dx/33 MHz, 8 Mb Ram EISA, Windows Edition)
- Premmia MTE 4/66d mod HD 420 — 5 200
  (80486dx2/66 MHz 8 Mb Ram EISA Windows Edition)

AST Monitors

- Monitor 14" SVGA colore LR — 620
- Monitor 17" SVGA colore LR — 1.520

Tutti i nuovi PComputers AST sono **upgradabili** a Intel PENTIUM — pentium

Stampanti InkJet

HEWLETT PACKARD

- DeskJet Portable (300 dpi mono per notebook) — 480
- DeskJet 510 (300 dpi mono,A4) — 512
- DeskJet 500C (300 dpi,3 colori,A4) — 600
- DeskJet 550C (300 dpi 4 colori,A4) — 1.030
- DeskWriter 510 (300 dpi,mono A4,Apple) — 512
- DeskWriter 500C (300 dpi 3 colori,A4 Apple) — 600
- DeskWriter 550C (300 dpi 4 colori,A4 Apple) — 1 030
- DeskJet 1200C (300/600 dpi colori Pantone,A4) — 2.580
- DeskJet 1200C/PS (con PostScript level 2) — 3 600
- PaintJet XL 300 (300 dpi,colori Pantone A3) — 4 160
- PaintJet XL 300/PS (con PostScript level 2) — 6 680

3 ANNI DI GARANZIA

EPSON

- Stylus 800 (360 dpi mono A4) — 540
- Stylus 1000 (360 dpi mono A3) — 940

Stampanti Laser

HEWLETT PACKARD

- LaserJet 4L — 1 100
  (300 dpi RET 4 pag/min 1Mb MET HP PCL5,Fonts)
- LaserJet 4P — 1 920
  (600 dpi RET 4 pag/min 2Mb MET HP-PCL5 Fonts)
- LaserJet 4 — 2.600
  (600 dpi RET 8 pag/min 2Mb HP PCL5 Fonts)

Stampanti Laser PostScript

HEWLETT PACKARD

- LaserJet 4ML — 1 840
  (300 dpi RET 4 pag/min 4Mb MET Fonts Dos/Apple)
- LaserJet 4MP — 2 720
  (600 dpi RET 4 pag/min 6Mb MET Fonts Dos/Apple)
- LaserJet 4M — 3 440
  (600 dpi RET 8 pag/min 6Mb Fonts Dos/Apple)

HEWLETT PACKARD

Garanzia HEWLETT PACKARD presso la sede del Cliente

Monitors Multisync

- NEC 3FGA (14" colori 0.28, 1024 n.i.) — 630
- NEC 4FGE (15" colori, 0.28 1024 n.i.) — 1 320
- NEC 5FGE (17" colori 0.28 1024 n.i.) — 1 760
- NEC 5FG (17" colori 0.28 1280 n.i.) — 2 180
- NEC 6FG (21" colori 0.28 1280 n.i.) — 3 850

Monitor NEC La qualità si vede

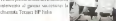
Tutti i monitor NEC Multisync Ergodesign sono progettati nel rispetto delle severissime norme di sicurezza SWEDAC MPR II

Plotter Verticali

HEWLETT PACKARD

- Designjet 200 (300 dpi mono 2 Mb,A4/A1) — ☎
- Designjet 200 (300 dpi,mono,2 Mb A4/A0) — ☎
- Designjet 600 (600 dpi mono,4 Mb,A4/A1) — ☎
- Designjet 600 (600 dpi mono,4 Mb,A4/A0) — ☎
- Designjet 650C (600 dpi colore,4 Mb A4/A1) — ☎
- Designjet 650C (600 dpi colore,4 Mb A4/A0) — ☎

Garanzia HP

12 mesi presso la sede del Cliente,con intervento al giorno successivo la chiamata Tecnica HP Italia

PComputers Notebook

AST Bravo NB

- Bravo NB 4/25s mod HD 80 — 2 480
- Bravo NB 4/25s mod HD 120 — 2 760
- Bravo NB 4/25s mod HD 170 — 3 120
  (80486sx/25 MHz 4 Mb Ram LCD VGA 64 gr.gi. Windows Edition)
- Bravo NB 4/25s mod HD 120 Color — 3 920
- Bravo NB 4/25s mod HD 170 Color — 4 280
  (80486sx/25 MHz 4 Mb Ram LCD VGA colori m/passiva, WinEdit)
- Bravo NB 4/25s mod HD 170 Color Plus — 5 360
  (80486sx/25 MHz 4 Mb Ram LCD VGA colori m/attiva WinEdit)

AST Power Exec

- Power Exec 4/25SL mod. HD 120 — 3 680
- Power Exec 4/25SL mod HD 200 — 4 280
  (80486SL/25 MHz, 4 Mb Ram LCD VGA 64 gr.gi Windows Edition)
- Power Exec 4/25SL mod HD 200 Color Plus — 6 720
  (80486SL/25 MHz 4 Mb Ram LCD VGA colori m/attiva WinEdit)
- Power Exec 4/33SL mod HD 200 — 4 800
  (80486SL/33 MHz, 4 Mb Ram LCD VGA 64 gr.gi Windows Edition)
- Power Exec 4/33SL mod HD 200 Color Plus — 7 260
  (80486SL/33 MHz, 4 Mb Ram LCD VGA colori m/attiva WinEdit)

COMPAQ Contura

- Contura 4/25 mod HD 120 — 3 460
- Contura 4/25 mod HD 209 — 4 250
  (80486SL/25 MHz, 4 Mb Ram LCD VGA mono Windows Edition)
- Contura 4/25C mod HD 120 Color — 4 370
- Contura 4/25C mod HD 209 Color — 5 165
  (80486SL/25 MHz 4 Mb Ram LCD VGA colori m/passiva, WinEdit)
- Contura 4/25CX mod HD 120 Color Plus — 5 280
- Contura 4/25CX mod HD 209 Color Plus — 6 080
  (80486SL/25 MHz 4 Mb Ram LCD VGA colori m/attiva WinEdit)

TEXAS INSTRUMENTS TravelMate

- TMate WIN DX25 mod HD 120 — 3.350
- TMate WIN DX25 mod HD 200 — 3 580
  (80486DX/25 MHz 4 Mb Ram LCD VGA 64 gr.gi WinEdit)
- TMate WIN DX2/50 mod HD 200 — 4 830
  (80486DX2/50 MHz 8 Mb Ram LCD VGA 64 gr.gi WinEdit)
- TMate WIN DX2/40 Color mod HD 200 — 5 920
  (80486DX2/40 MHz, 8 Mb Ram LCD VGA colori m/passiva, WinEdit)
- TMate WIN DX2/50 Color TFT mod HD 200 — 6 700,
  (80486DX2/40 MHz, 4 Mb Ram LCD VGA colori m/attiva WinEdit)

Prezzi già scontati, x 1000, esclusi di IVA al 19% ● Prodotti con garanzia ufficiale italiana ● Spedizione c/assegno in tutta Italia ● Disponibile l'intera gamma dei prodotti

SE GLI ALTRI TI VANNO STRETTI, ECCO QUELLO CHE SI ADATTA A TE. PERFETTAMENTE.

Se gli altri word processor ti vanno stretti perché cerchi nuove potenzialità, ecco WordPerfect SIX.0 Windows. In un ambiente completamente personalizzabile scoprirai le infinite possibilità del document processing. Dai menu a tendina alle barre pulsanti, tutto è stato pensato per adattarsi perfettamente alla tua personalità. Inoltre WordPerfect SIX.0 Windows mette a tua disposizione un agile foglio elettronico interno, potenti funzioni per la gestione dei dati, grafici e strumenti di disegno. Vuoi entrare nell'era del document processing? Approfitta subito delle offerte trade up valide fino al 31/12/93. WordPerfect SIX.0 Windows sarà tuo con sole 275.000 lire, o 313.000* lire con Borland Quattro Pro 5 per Windows incluso.*

Borland
Quattro Pro 5

Milano 16 novembre
Roma 24 novembre

*IVA esclusa

SOFTWARE ORIGINAL

AUTODESK

Animator PRO ing	950 000
Autocad 12 con AME	tel
Autocad 12 ita.	tel
Autosketch 3 0 ita.	270 000
Autosketch per WIN ita	320 000

BORLAND

Quattro PRO DOS 5 0 ita	199 000
Quattro PRO WIN 5 0 ita.	149 000
Paradox per WIN 4 5 ing	199 000
Paradox per WIN 1 0 ita.	299 000
Paradox 4 5 DOS ing	299 000
Paradox 4 0 DOS ita.	950 000
DBASE IV DOS 2 0 ita.	845 000
DBASE IV COMPILER KIT ita.	430 000
DBASE III Plus ita.	845 000
Borland C ++ 3 1 ita.	685 000
Pascal 7 0 with object it	520 000
Framework IV it	699 000

CENTRAL POINT

Central point antivirus DOS	170 000
Central point antivirus WIN	170 000
Central point BACK UP 7 1	170 000
PC TOOLS 8.0 DOS ing	210 000
PC TOOLS per WIN 1 0	210 000

COMPUTER ASSOCIATES

Blinker 2 0 ing	489 000
CA TOOLS III REL 3 0 ing	970.000
Clipper 5 02 ing	930.000
DB fast WIN ing 2 0	600 000
DB IV compiler kit ing	320.000
DGE 5 0 ing.	530.000
Funky library ing.	450 000
G FORCE ing.	680 000
NET LIB ing.	450.000
Overlay ing	520 000
Super DB plus ita	480 000
Super Project 2.0 ita. DOS	950.000
Super Project WIN ing.	1 150 000

COREL

Corel art show 3 book con CD ROM	50 000
Corel Draw 3 0 ita.	299 000
Corel Draw 4 0 ing	780 000
Corel Draw 4 0 ita	890 000
Corel Draw 4 0 ita. UP Grade	490 000
Corel Professional Photo	89.000
Corel SCSI	140 000

HEWLETT-PACKARD

DESKJET 1200 C	2 700 000
DESKJET 500 C	650 000
DESKJET 510	540 000
DESKJET 550 C	1 100 000
DESKJET 4	2 700 000
DESKJET 4L	1 190 000
PAINTJET XL 300	4 450 000
SCANJET 2C	2 600 000
SCANJET 2P	1.390 000

IBM

PS/VP 486 SX 25 4 MB 80 MB DOS e WIN	1 665 000
PS/VP 486 SX 25 4 MB 120 MB DOS e WIN	1 918.000
PS/VP 486 DX 33 4 MB 120 MB DOS e WIN	2.230 000
PS/VP 486 DX 33 4 MB340 MB DOS e WIN	2.820.000
PS/VP 486 DX 33/66 4 MB 245 MB DOS e WIN	3 420 000
PS/VP 486 DX 33/66 4 MB 340MB DOS e WIN	3 790 000
Port. Thinkpad 350 486 SL 4 MB 125 MB mon	3.430 000
Port. Thinkpad 350 486 SL 4 MB 250 MB mon.	4 470.000
Port Thinkpad 350 C 486 SL 4 MB 125 MB col.	4.390 000
Port. Thinkpad 350 C 486 SL 4 MB 250 MB col.	5 400.000
Port. Thinkpad 750 486 SL 33 4MB 170 MB mon.	5 130.000
Port. Thinkpad 750 486 SL 33 4MB 340 MB mon.	6.080.000
Port. Thinkpad 750 486 SL 33 4MB 170 MB col.	6.500.000
Port. Thinkpad 750 486 SL 33 4MB 340 MB col.	7.300.000
Video VP 6312-002 da 14 poll	550.000
Video VP 6334-002 da 14 poll	635.000
Video VP 6319-002 da 15 poll	799.000
Video VP 6317-002 da 17 poll	1 700.000

INTEL

Coprocessori matematici	tel
Scheda Modem FAX 100	240 000
Scheda Modem FAX 200	690 000
Scheda Modem FAX 300	850 000
Scheda Modem FAX 400	920 000
Scheda rete Etherexpress 16	199 000
Scheda rete Etherexpress 16 5 pack	980 000
Scheda rete Etherexpress 16 C	245 000
Scheda rete Etherexpress 16C 5 pack	1 150 000

LOTUS

AMI PRO 3 0 it.	650 000
Lotus 123 DOS 2 4 it.	650 000
Lotus 123 DOS 3 4 A it.	690 000
Lotus 123 WIN 4 0 it.	630 000
Lotus 123 OS/2 2 0 it	850 000
Improve 2 0 it	650 000
Approach 2.0 it.	195 000
Freelance DOS 4 0 it.	650 000
Freelance WIN 2 0 it.	650 000
Freelance OS/2 2.0 it	650 000
Simphony 2.2 it	915 000
Simphony 3 0 ing.	915 000
Smartsuite 2.0 it.	970 000
Smartsuite 2 0 it competitive AGG	740 000
Organizer WIN 1 0 it	180 000

MICROGRAFX

ABC Flowchart WIN ing.	510 000
Charisma 2 1 WIN ita.	770 000
Designer 4 0 ita.	1 100 000
Picture Publishing 4 ing.	870 000
Windows draw 3 0 ita.	215 000

MICROSOFT

Access per WIN 1 1 it	620 000
Ballpoint mouse	115 000
DOS 6 0 it AGG	158 000
Excel per MAC 4.0 it	580 000
Excel per WIN 4 0 it	620 000
Fox PRO per DOS 2.5 ing	530 000
Fox PRO per WIN 2.5 ing.	530 000
Macro assembler PDS 6 1 ing.	240 000
Mouse seriale	115 000
Office per WIN 3 0 + access it	1.220 000
Office per WIN 3 0 it.	950 000
Powerpoint per WIN 3 0 it.	620 000
Project per MAC 3 0 ing	750 000

- Richiedete il listino con oltre 3000 prodotti Software.
- Telefonate per i prodotti non presenti su questa pagina.
- Prezzi e trasporto IVA esclusa.
- Spedizioni in tutta Italia isole comprese L.15000 Roma L.9000.

- Tutti i nostri articoli sono originali, con la garanzia del produttore o dell' importatore
- Non si accettano resi se non autorizzati.
- I prezzi sono soggetti a variazioni

COME ORDINARE: Le informazioni e gli ordini possono essere effettuati per telefono, od inoltrati per fax o per posta.

PAGAMENTO: Contrassegno , Condizioni

AL PREZZO DEI PIRATI

Prodotto	Prezzo
Project per WIN 3 0 it	92.000
Publisher per WIN 2 0 it.	240 000
Visual basic per DOS 1 0 STD it	240 000
Visual basic per WIN 3 0 PRO ing	580 000
Visual basic per WIN 3 0 STD ing	240 000
Visual C/C ++ STD ing	240 000
Visual C/C ++ PRO ing	580 000
Windows 3 1 it.	188 000
Windows for workgroup ADD-ON it	118 000
Windows for workgroup con WIN 3 1	[illegible]
Windows N T 3 1 it.	485 000
Word per DOS 6 0 it	630 000
Word per MAC 5 1 it.	548 000
Word per WIN 6 0 it	620 000
Works per DOS 3 0 it.	191 000
Works per WIN 2.0 it	245 000

NOVELL

Prodotto	Prezzo
Netware 3 1 1 5 utenti	1.350 000
Netware 3 1 1 10 utenti	3 100 000
Netware 3 1 1 20 utenti	4.300 000
Netware 4 0 5 utenti	1 750 000
Netware 4 0 10 utenti	3.900.000
Netware 4 0 25 utenti	5 800 000

SYMANTEC

Prodotto	Prezzo
Norton antivirus ita.	195 000
Norton antivirus ing.	155 000
Norton utilities 7 0 ita.	195 000
Norton back UP ita	195 000
Norton desktop ing	185 000
Q&A ita. ver 4 0	460 000
Timeline per WIN ing.	890 000
PC anywhere WIN 1 0 ing	250 000
PC anywhere 4 5 DOS ing	220 000

SPC

Prodotto	Prezzo
Harvard graphics 3 0 DOS ita.	710 000
Harvard graphics WIN 1 02 ita.	710 000
Professional write plus WIN ita	325 000
Superbase 2 0 ita.	1 070 000
Superbase 4 WIN ita	975 000

WORDPERFECT

Prodotto	Prezzo
Dataperfect 2 3 ing	570 000
Wordperfect 5 2 WIN ita.	590 000
Wordperfect 6.0 ita.	590 000
Wordperfect office DOS 4 0 ing.	330 000
Wordperfect per MAC 2.1 ita.	570 000
Works 1 0 ing	185 000

WORDSTAR

Prodotto	Prezzo
Wordstar 2000 ita.	617 000
Wordstar 5 5 ita.	448 000
Wordstar 6 0 ita.	620 000
Wordstar 7 0 ita.	640.000
Wordstarper WIN ita.	350 000

EDUCATIONAL

Riservato a scuole, università, centri ricerca, studenti e professori

AUTODESK

Prodotto	Prezzo
Autocad 12 con AME	1 300.000

BORLAND

Prodotto	Prezzo
Borland C++ 3 1 ita.	449 000
Borland C++ 3 1 ita. 10 pack	990.000
D Base IV DOS 2 0 ita	299 000
D Base IV DOS 2.0 ita 10 pack	949 000
Framework IV ita.	299 000
Framework IV ita 10 pack	899 000
Paradox 4 0 DOS ita	299 000
Paradox per WIN 1.0 ita.	299 000
Paradox per WIN 1 0 ita 10 pack	949 000
Paradox WIN 4.5 ing 10 pack	949 000
Pascal 7 0 with object ita	299 000
Pascal 7 0 with object ita. 10 pack	749 000
Quattro pro DOS 5 0 ita	199 000
Quattro pro DOS 5 0 ita. 10 pack	398 000
Quattro pro WIN 5 0 ita.	199 000
Quattro pro WIN 5 0 ita 10 pack	398 000

LOTUS

Prodotto	Prezzo
AMI PRO 3 0 ita	390 000
AMI PRO 3 0 ita 10 pack	890 000
Freelance DOS 4 0 ita.	390 000
Freelance DOS 4 0 ita 10 pack	890 000
Freelance WIN 2 0 ita	390 000
Freelance WIN 2 0 ita. 10 pack	890 000
Lotus 123 DOS 2 4 ita.	390 000
Lotus 123 DOS 2 4 ita. 10 pack	890 000
Lotus 123 DOS 3 4 ita.	390 000
Lotus 123 DOS 3 4 ita. 10 pack	890 000
Lotus 123 WIN 4 0 ita.	390 000
Lotus 123 WIN 4 0 ita 10 pack	890 000
Simphony 2 2 ita	390 000
Simphony 2.2 ita 10 pack	890 000

MICROSOFT

Prodotto	Prezzo
Access per WIN 1 1 ita.	400 000
Access per WIN 1 1 ita lic agg	120 000
DOS 6 0 ita. agg	115 000
DOS 6 0 ita agg lic agg	80 000
Excel per MAC 4 0 ita.	400 000
Excel per MAC 4 0 ita. lic agg	120 000
Excel per WIN 4.0 ita.	400 000
Excel per WIN 4 0 ita lic agg	120 000
Fox pro per DOS 2.5 ing.	400 000
Fox pro per WIN 2.5 ing.	400 000
Office per WIN 3 0 +access ita.	830 000
Office per WIN 3 0 ita.	620 000
Office per WIN 3 0 ita. lic agg	233 000
Project per WIN 3 0 ita.	580 000
Visual basic per DOS 1.0 STD ita.	160 000
Visual basic per WIN 3 0 pro ing	400 000
Visual basic per WIN 3 0 STD ing	160 000

WORLDPERFECT

Prodotto	Prezzo
Worldperfect 5 2 WIN ita	275 000
Worldperfect 6 0 ita.	275 000
Worldperfect per MAC 2.1 ita.	275 000
Works 1.0 ing.	180 000

WORDSTAR

Prodotto	Prezzo
Wordstar 2000 ita.	330 000
Wordstar 5 5 ita.	330 000
Wordstar 6 0 ita.	330 000
Wordstar 7 0 ita	330 000
Wordstar per WIN ita.	330 000

tel.4402848 fax4403069

ITAL WARE
SISTEMI PER L'INFORMATICA

Oggi sei tu

OS/2 2.0 ti ha già offerto la possibilità di scegliere tra applicazioni DOS, applicazioni Windows e applicazioni OS/2. Ed è stato un vero successo: più di 2 milioni

di copie distribuite in meno di un anno, oltre 1.200 applicazioni OS/2 già disponibili.

Ma i numeri non bastano. Ora ti aspetti di più. Più funzioni. Più applicazioni tra cui scegliere.

Ecco perché è nato OS/2 2.1. Il nuovo OS/2 2.1 ti permette di far girare un mondo di applicazioni, comprese le più recenti scritte per Windows 3.1, oltre alle applicazioni DOS, Windows e OS/2 che già puoi utilizzare.

Ma non è tutto. Abbiamo aggiunto caratteri True Type, una selezione di mini-applicazioni Windows, File Manager, un supporto per i driver Windows 3.1 per video e stampanti, nonché un supporto SVGA a 32 bit totalmente trasparente. E ora, puoi anche eseguire applicazioni DOS e OS/2 partendo da una sessione WIN-OS/2. Se giri il mondo e usi un portatile, sai apprezzare anche la praticità. Ti interesserà quindi sapere che OS/2 2.1 fornisce il supporto dello standard APM (Advanced Power Management) per prolungare la durata delle batterie e che abbiamo

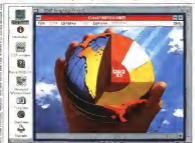
Non c'è bisogno di comperare DOS e Windows per utilizzare applicazioni DOS e Windows.

ingrandito il cursore, così sarà più facile ritrovarlo sullo schermo. Il nuovo OS/2 2.1 punta sempre più in alto e continua a sfruttare le ultime novità in fatto di tecnologia, proprio come fai tu.

Troverai, per esempio, un supporto potenziato per applicazioni Multimedia, per i dispositivi pen-based e per unità CD-ROM. Naturalmente tutto questo si affianca alle caratteristiche che hanno contraddistinto la versione OS/2 2.0 e ne hanno determinato il successo: un vero multitasking pre-emptive, una superiore Crash Protection e l'interfaccia object-oriented Workplace.

Con OS/2 2.1 nel cuore del tuo PC, potrai far girare il mondo delle applicazioni DOS, Windows e OS/2.

OS/2, Crash Protection, Workplace Shell sono marchi IBM Corp. Windows è un marchio Microsoft Corp.

a far girare il mondo.

Shell, veramente facile da usare Ma oggi le opportunità si estendono sempre di più: OS/2 2.1

Supporto potenziato per applicazioni Multimedia.

è disponibile anche su CD-ROM e ti offre interessantissimi esempi di multimedialità e dimostrazioni di Full Motion Video. OS/2 2.1. Un mondo di infinite possibilità ti aspetta. Per maggiori informazioni e per conoscere il Concessionario più vicino telefona al NUMERO VERDE 1678-36020

I vantaggi di OS/2 2.1

Migliora la produttività
- Ora fa girare le applicazioni OS/2, DOS e le nuove per Windows 3.1
- Nuovi caratteri True Type, mini-applicazioni Windows, File Manager
- Il nuovo supporto APM (Advanced Power Management) aumenta la durata delle batterie dei portatili
- OS/2 Crash Protection e Multitasking pre-emptive

Facile da usare
- Ora anche disponibile su CD-ROM
- Interfaccia Workplace Shell object-oriented

Architettura avanzata
- Supporto SVGA totalmente trasparente
- Sfrutta pienamente le più recenti applicazioni Multimedia
- Supporto per CD-ROM, PCMCIA e per tecnologie pen-based

Bassi consumi, alte

PERFECT BUBBLE INK JET PRINTING

Stampante a getto d'inchiostro Olivetti

Chi sceglie JP 250 centra due obiettivi: avere di più e spendere di meno.

Perchè questa stampante garantisce una straordinaria silenziosità, una qualità di stampa impeccabile - a livello laser - e una velocità di 3 pagine al minuto a un prezzo molto conveniente. E il risparmio non finisce qui: grazie all'esclusivo "Olivetti Ink-jet Refilling System", che consente di cambiare solo il serbatoio di inchiostro mantenendo la stessa testina di scrittura, ogni volta che stampi una pagina risparmi circa il 40% rispetto alle tradizionali stampanti a getto d'inchiostro.

Inoltre, compresi nel prezzo, JP 250 offre 13 font residenti e ulteriori 25 soft-font su dischetto, per assicu-

prestazioni.

JP 250. Il più basso costo pagina sul mercato. Prezzo L. 629.000*.

rare la massima flessibilità e libertà di espressione ai tuoi documenti in ambiente Windows.

E' un esempio di quello che le stampanti Olivetti a tecnologia ink-jet possono fare per soddisfare le tue esigenze concrete.

Oltre a JP 250, puoi scegliere uno degli altri due modelli che vedi qui: una gamma completa nella quale ogni utente trova una soluzione su misura, dal piccolo studio alle medie e grandi imprese.

Con una garanzia in più che solo Olivetti può offrire: 85 anni di esperienza al servizio della scrittura.

Olivetti JP 150 WS
3 pagine al minuto, alimentatore fogli opzionale

L. 499.000*

Olivetti JP 350 WS
3 pagine al minuto, alimentatore fogli standard opzioni sprocket e secondo ASF

L. 699.000*

olivetti

MONITOR

15" FS

- Schermo piatto 15 pollici
- Risoluzione massima 1024x768
- Antiriflesso
- Antistatico
- A norme MPRII e TUV
- Senza utilizzo di Fluorocarburi
- Con materiali privi di PB/DE
- Imballo realizzato con materiale riciclato

Lire 990.000

PREZZO AL PUBBLICO IVA ESCLUSA

~~invece di Lire 1.250.000~~

36040 Torri di Quartesolo (VI) - Via Roma, 171
Tel. 0444/583998 - 380799 r.a.

CLARIS

ClarisWorks™ per Windows™

works for you

ClarisWorks – Tutto ciò di cui hai bisogno

Sfrutta appieno tutte le funzionalità di elaborazione testi, di database, di foglio elettronico, di grafica avanzata e di comunicazione

ClarisWorks – Strumenti perfettamente integrati

Il prodotto integrato unico per potenza e naturalezza con cui combinare dati, testi, numeri e grafici sullo stesso documento senza doversi spostare continuamente da una modalità all'altra

ClarisWorks – Niente di più semplice da usare

L'intuitiva interfaccia utente, i modelli d'esempio, l'help in linea e le esercitazioni della Guida Introduttiva ti renderanno produttivo in brevissimo tempo

ClarisWorks – Lavorare col leader del mercato

ClarisWorks è balzato prepotentemente ai primi posti delle classifiche di vendita stilate per prodotti di qualsiasi piattaforma!

Inoltre, se acquisti Claris® dal più vicino Rivenditore Autorizzato, potrai liberamente usufruire di tutto il servizio e supporto che ti spettano di diritto.

Per ordinare e conoscere il Rivenditore Autorizzato Claris più vicino, compila e spedisci il coupon qui a fianco.

Per avere maggiori informazioni invia questo tagliando a

SALES & MARKETING PARTNERS ITALY
Via Milano 150
20090 Cologno Monzese (MI)
Tel. 02/27 32 61 - Fax 02/27 32 65 55

❑ Voglio ricevere gratuitamente i dimostrativi dei prodotti Claris
❑ Sono interessato al programma Rivenditori Autorizzati

Nome ...
Cognome ...
Indirizzo ...
Cap ...
Città ...
Tel. ...
Società ...

❑ Utente Finale ❑ Rivenditore

CLARIS

Simply powerful software.

Delta
DISTRIBUZIONE PRODOTTI DI INFORMATICA

Malnate (Va)
tel. 0332/80 31.11
fax 0332/86 07 81
Filiale Roma
tel. 06/86 20 62.50
fax 06/86 20 65 54

Tutti i marchi citati sono marchi registrati di proprietà delle rispettive case produttrici e protetti dalle leggi sul copyright

EPSON
Stampanti

LX- 100	9 aghi 80 col 167 cps	268.000
LX-1050	9 aghi 136 col 200 cps	582.000
FX-1170	9 aghi 136 col 380 cps	705.000
LQ- 100	24 aghi 80 col 167 cps	335.000
LQ- 570+	24 aghi 80 col 225 cps	475.000
LQ-1070+	24 aghi 136 col 225 cps	788.000

Stampanti InkJet

Stylus 800	A-4 150 cps LQ 360 dpi	466.000
Stylus 1000	A-3 150 cps LQ 360 dpi	875.000

dotate di inseritore automatico per 100 fogli

Stampanti Laser

EPL5200 1.040.000
Laser 300/600 dpi, 6 ppm 1 MB Ram em EPSON / HP LaserJet PCL5 A4 Interf parallela e seriale

EPSON Monitors

F550iWM	17",1280x1024 (ni), DotP 0 28	1.015.000
F560IWM	17" 1600x1280 (ni), DotP 0 28	2.475.000
F780IWM	21" 1280x1024 (ni) DotP 0 31	3.515.000

Monitors Trinitron

T560IM	17" 1280x1024 (ni) DotP 0,26	2.460.000
T880IT	20" 1280x1024 (ni) DotP 0,31	3.720.000

EPSON PC Desk-Top

Endeavor C 4s/25 1.575.000
80486sx/25MHz - 4 MB RAM - FD3 5 - HD 170MB-Tastiera SVGA - i/f 2 ser. paral. mouse - DOS 6 0/Windows Mouse

ActionDesk 4/33 LocalBus 2.270.000
80486DX/33MHz -4 MB RAM -FD 3.5 - HD 170MB-Tastiera SVGA i/f 2 ser paral mouse - DOS 6 0/Windows Mouse

Endeavor C 4D/50 2.380.000
80486DX2/50MHz -4 MB RAM-FD 3,5 -HD 250MB-Tastiera SVGA - i/f 2 ser paral mouse -DOS 6 0/Windows - Mouse

EPSON PC NoteBook

Action Note 4 SLC/25 2.390.000
80486SLC 25 MHz - 4 MBRam - FD3,5 - LCD VGA 9.5" 32 toni di grigio -2 i/f ser parel - H D 80MB- DOS 6 0

Action Note 4000 4D/33 3.240.000
Sub NoteBook-Peso 1,7 Kg -80486SLC 33 MHz 0MBRAM- FD3 5 da 1 44 MB Esterno LCD VGA 64 toni di grigio - 2 i/f ser paral - **HardDisk 120 MB Removibile** Trackball integrata - DOS 6 0/Windows Borsa da trasporto

NEC Monitors Multisync

3FGe	15" 1024 x 768 (ni) DotP 0 28	1.032.000
5FGe	17" 1024 x 768 (ni) DotP 0,28	1.696.000
5FG	17" 1280 x1024 (ni) DotP 0 28	2.096.000
6FG	21" 1280 x1024 (ni) DotP 0 28	3.720.000

NEC Compact Disk ROM

CDR - 25 (Portatile) 368.000
680 Mb Mem Cache 64Kb MultiSpin SCSI

CDR - 74-1 (Esterno) 784.000
680 Mb - Mem Cache 256Kb - MultiSpin - SCSI2

CANON Stampanti BubbleJet

BJ-330	136 colonne, 300 cps 360 dpi	1.170.000
BJ-200	80 colonne, 173 cps. 360 dpi	693.000
	emulaz. IBM- Alimentatore automatico x 80 fogli	
BJ-230	come BJ-200 ma a 114 colonne	800.000
BJ-10 sx	"Portatile" 80 colonne, 110 cps	559.000

IBM
PC DeskTop

ValuePoint 6381 F21 1.850.000
80486sx/25MHz -4MBRAM-FD3 5-HD 80MB-Tastiera SVGA L.b. i/f ser per mouse DOS 5 0/Windows Mouse

ValuePoint 6361 M31 2.209.000
80486DX/33MHz 4 MBRAM FD3 5 HD 120MB Tastiera SVGA L b i/f ser,par mouse-DOS 5 0/Windows- Mouse

ValuePoint 6384 W51 3.565.000
80486DX2/66MHz 128 KB Cache -4MBRAM-FD3 5 HD 245 MB Tastiera -SVGA L b - i/f ser parl mouse DOS 5 0/Windows

IBM PC NoteBook

Thinkpad 360SL/25 2.100.000
80386SL 25MHz-2 MBRAM-FD3 5-HD65MB LCD VGA i/f ser paral -DOS 5 0/Windows

Thinkpad 350 3.398.000
80486SL 25MHz-4 MBRAM FD3 5-HD125MB LCD VGA i/f ser,paral DOS 5 0/Windows/Lotus Organizer

Thinkpad 350 C 5.357.000
80486SL 25MHz - 4 MB Ram - FD3 5 -HD 250 MB - LCD VGA **Colori** - i/f ser par DOS 5 0/Wind/Lotus Organizer

COMPAQ
PC DeskTop

Presario 4/25 100 W 2.160.000
80486sx/25MHz-4 MB RAM-FD 3 5 HD 100MB Tastiera - i/f ser paral mouse joystick **Monitor 14"Colore integrato** DOS 6 0/Windows 3 1-Mouse

Presario 633 200 W 2.121.000
80486sx/33MHz-4 MB RAM-FD 3 5 HD 200MB Tastiera-SVGA L b i/f 2 ser paral mouse DOS 6 0 /Windows 3.1 - Mouse

Presario 825 120 W 2.865.000
80486sx/25MHz-4 MB RAM FD 3 5 -HD 120MB Tastiera CD-ROM COMPAQ SVGA L b - i/f 2 ser paral, mouse **Sk Audio, Microfono, Casse Acustiche** DOS 6 0 /Windows 3 1 - Mouse

Prolinea 4/66 240 W 3.308.000
80486DX2/66MHz -4 MB RAM FD3 5 - HD 240MB Tastiera SVGA L.b - i/f ser paral mouse DOS 6 0 /Windows 3 1- Mouse

Deskpro 5/60 M 240 W 7.495.000
PENTIUM 60 MHz -8 MB RAM-FD 3 5 -HD 240MB Tastiera QVision 1280 - 2 i/f ser paral, mouse DOS 6 0 /Windows 3 1- Mouse

COMPAQ PC NoteBook

Contura 3/25 84 W 2.490.000
80386SL 25MHz 4 MB RAM - FD3,5 -HD 84 MB LCD VGA i/f ser parel DOS 6 0/Windows TrackBall

Contura 4/25C 120 W 4.176.000
80486SL 25MHz -4MB RAM FD3 5-HD120MB LCD VGA **Colori Passive** -i/f ser/par -DOS 6 0/Windows TrackBall

Contura 4/25cx 200 W 5.808.000
80486SL 25MHz -4MB Ram-FD3 5-HD200MB-LCD VGA **Colori Matr. Attiva** i/f ser/par -DOS/Windows,TrackBall

Novità

Concerto 4/25 120 WP 4.190.000
[illegible]
Local Bus - Penna Digitalizzatrice Tastiera separabile 2 slot PCMCIA - i/f ser/par - DOS/Windows, Trackball

COMPAQ
Rivenditore Associato

HEWLETT PACKARD
Stampanti InkJet

DeskJet Portatile	300 dpi A4 monoc	460.000
DeskJet 510	300 dpi A4 monoc	489.000
DeskJet 500 C	300 dpi A4 3 colori	580.000
DeskJet 550 C	300 dpi A4 4 colori	985.000
DeskJet 1200 C	600x300 A4 colori	2.460.000
PaintJet XL 300	300 dpi, A3/A4	3.980.000

PCL5C 16 8 milioni di Colori - 2 Mb RAM
HP GL - 213 Fonts Scalabili i/f Paral i/f AppleTalk

hp Stampanti Laser

LaserJet 4 L 1.080.000
300/600 dpi RET, 4pm 1 MBRAM A4 PCL5

LaserJet 4 M L 1.770.000
Stesse caratteristiche della Laserjet 4L con 4 MB RAM-Postscript Level 2 - AppleTalk

LaserJet 4 2.290.000
600x600 dpi RET, Processore RISC 8 pm 45 Fonts Interne, 2 Mb RAM A4 PCL5e

LaserJet 4 M 3.280.000
Stesse caratteristiche della Laserjet 4 con 6 MB RAM - Postscript Level 2 - AppleTalk

hp Scanner A-4

ScanJet II p	300 dpi A4 256 grigi	1.340.000
ScanJet II C	400 dpi A4,256 colori	2.380.000

hp Plotter A-4 / A-0

ColorPro	8 penne 40 cm al sec A4	1.770.000
H P-7475	6 penne 40 cm/sec ,A4/A3	2.500.000
DraftPro Plus		7.700.000

8 penne 80 cm sec ,A4-A0 31Kb

hp PC - DeskTop

Vectra 386/33N 1.600.000
80386sx/33MHz-4 MB RAM-FD3 5HD 80MB Tastiera-SVGA -i/f ser paral mouse -DOS/Wind

Vectra 486/33VL 2.450.000
80486DX/33MHz-4 MB RAM-FD 3 5 -HD120MB Tastiera SVGA-i/f ser paral mouse-DOS/Wind

Vectra 486/66N 3.820.000
80486DX2/66MHz-4 MB RAM FD 3 5 HD240MB Tastiera-SVGA-i/f ser,paral mouse-DOS/Wind

Vectra 486/25M 2.350.000
80486sx/25MHz-4 MBRAM-FD 3 5-HD120MB Tastiera-SVGA-i/f ser paral mouse-DOS/Wind

Vectra 486/33M 2.050.000
80486DX/33MHz 4 MBRAM-FD 3 5 -HD 170MB Tastiera -SVGA-i/f ser paral mouse -DOS/Wind

HEWLETT PACKARD
Rivenditore Autorizzato
Personal Computer e Periferiche

AST Research PC NoteBook

BRAVO NB 83W 2.450.000
80486SL 25 MHz -4 MBRAM-FD3.5-LCDVGA 9.5" i/f ser paral. mouse HardDisk 80 MB

BRAVO NB 123W 3.870.000
80486SL 25 MHz-4 MBRAM -FD3 5-LCD VGA 9.5"Colori Passive-i/f ser, par mo-HD 120MB

MUST

MILANO - Via Cialdini, 17	Tel. (02) 66.20.16.92 - 64.65.393	Fax. (02) 64.68.563
ROMA - Via F. Nicolai, 91	Tel. (06) 34.50.900 - 34.50.644	Fax. (06) 34.51.596
VENARIA (TO) - Via Verga, 2	Tel. (011) 45.09.047 -	Fax. (011) 45.09.017

Informazioni commerciali linea diretta (0336) 74.26.60 MI / (0337) 79.57.22 RM

Dei Marchi citati è disponibile l'intera gamma dei prodotti.
Spedizioni in Contrassegno in tutta ITALIA a mezzo D H L.
Uffici aperti dalle 9,00 alle 19,00 - Milano anche il Sabato dalle 10.00 alle 13,00.
Prezzi SCONTATI, IVA 19% Esclusa soggetti alle variazioni di Listino del Produttore.

Ultimissime

Microsoft

MICROSOFT OFFICE: PER TUTTI UN REGALO PREZIOSO

Ultimissime! Dal 1° novembre al 10 dicembre, acquistando presso il tuo Rivenditore di fiducia un **Microsoft Office per Windows o Macintosh**, "Full Product" o "Competitive Upgrade", oppure ancora **Microsoft Office Windows Professional** "Full Product" o "Competitive Upgrade", riceverai in **omaggio** una splendida penna a sfera **Waterman Executive** del valore di L. 90.000.

Affrettati e non lasciarti sfuggire questa occasione unica che solo Delta ti può offrire!

Delta
DISTRIBUZIONE PRODOTTI DI INFORMATICA

SEDE Via Brodolini 30 21046 MALNATE (VA) - Tel. 0332 80.31.11 Fax 0332 - 86.07.81
FILIALE Via Salaria 422 00199 ROMA - Tel. 06 86.20.62.50 Fax 06 / 86.20.65.54
AGENZIA PC TRIVENETO Tel. 0422 44.52.78 Fax 0422 44.53.09
AGENZIA PC, PUGLIA E BASILICATA Tel. 0337 93.20.65 Fax 080 / 50.35.052

Trust®
COMPUTERSYSTEMS

UNO STOCK DI QU

" S E M P R E F

Il logo Intel Inside è un marchio registrato della INTEL CORPORATION

ALITÀ A PREZZI CONTROLLATI

RESCO PER VOI"

PER VOI RIVENDITORI i personal computer Trust, dotati di microprocessori Intel dal 386 al 486 e ideati per soddisfare ogni vostra esigenza, sono sempre disponibili presso AASHIMA.

Qualità del prodotto e assistenza sono garantite dalla serietà del gruppo AASHIMA presente in diversi paesi europei: Italia, Olanda, Francia, Germania, Gran Bretagna, ed in Taiwan.

AASHIMA è sempre pronta a darvi il meglio.

Distributori Ufficiali per l'Italia :

SOLUZIONI SENZA CONFINI

CENTERGROSS - BOLOGNA • Tel. 051/ 86.35.55 (12 linee r.a.) • Fax 051/ 86.38.87

art FARISELLI - ph MANCINI

Computer Shop

CONCESSIONARIO JEPSSEN ITALIA

JEPSSEN ITALIA

Via Vitruvio, 37 - 20124 Milano - Tel. (02) 29520180 - Tel/Fax (02) 29520184

ORARIO di APERTURA: lunedì 15.00-19.30 - da martedì a sabato 9.00-12.30 / 15.00-19.30
COME TROVARCI: siamo a 250 m dalla Stazione Centrale (FS - MM2) e a 400 m da P.zza Lima (MM1)

M-PC TOTAL CONTROL

Funziona senza cavi di collegamento tra il computer e i dispositivi da controllare e non richiede modifiche all'impianto elettrico. Basta inserire la scheda nel computer ed impartire le funzioni opportune tramite tastiera, mouse o telecomando

£. 465 000

MPC-INFRA COMM. £ 210 000

PC 386DX/40 Desk

SMT - 4MB RAM espandibile a 16MB - 2 seriali RS232 - 1 porta game - 1 parallela - controller 2F00/2H00 IDE - SVGA 1MB 1280x1024 16.8 M. colori Windows Accelerator - 1.44 Mb F00 Sony - Alimentatore 220 Watt Tastiera italiana 102 tasti HD 120 MB - Monitor a colori 14" 1024x768

£. 1.800.00D

PC VESA Local Bus - Serie 500

256 K cache memory - 3 slot Vesa Local Bus - chip oscillatore multifrequenza smt - 4Mb ram espandibile 32 Mb - 2 porte seriali RS232 - 1 parallela - Controller Vesa LB 2FDD/2 HDD IDE SVGA 1MB espandibile 2MB Vesa LB 1280x1024 16 8M colori Windows accelerator - 1FDD 1 44mb Sony - alimentatore 250 Watt - software in dotazione MS-DOS 6 0, Windows 3 1 e Utility di sistema a

PC VESA L.B.

500 Desk	1.300 000
500 Mini-Tower	1.350.000
500 Big-Tower	1.410 000

PROCESSORI

Intel 486DX/33 MHz	555.000
Intel 486DX/50 MHz	832 000
Intel 486DX2/50 MHz	689.000
Intel 486DX2/66 MHz	967.000
Coprocessori	Telefonare

HARD DISK

85 MB	245.000
120 MB	350.000
170 MB	379.000
250 MB	429.000
350 MB	580.000

I computer Jepssen Vesa Local Bus serie 500 sono configurabili con qualsiasi CPU 386DX, 486DLC, 486SX, 486DX, 486DX2, Pentium.

IL TUO VECCHIO PC?

In cambio del tuo vecchi 386DX 40 MHz con 4 MB di RAM ti diamo un nuovo 486 VESA Local Bus a:

£. 1.505 000 per 486DX/33 MHz
£. 1.639 000 per 486DX2/50 MHz
£. 1.765 000 per 486DX2/66 MHz

SCHEDE AUDIO

- M&M card compatibile Sound Blaster Pro 2	168 000
- Sound Blaster ASP 16	379 000
- Pro Audio Studio 16	379 000

TELEFONARE PER SIM

NOTEBOOK AST £. 2.059.000

386SX 25 MHz - 4 Mb RAM - 60Mb HD - 1 RS232 - 1 parallela
Con 120Mb HD L. 2 269.000

NOTEBOOK TOSHIBA T1850 £. 2.229.000

386SX 25 MHz - 4 Mb RAM - 85 Mb HD
Con 120Mb HDD L. 2.459.000

SCANNER A COLORI EPSON GT 6500

£. 1.759.000

FAX-MODEM £. 420.000

Fax/modem 14400 bps esterno con software di gestione dati

Software fax per Windows £. 45 000

MONITOR

- 14" 1084x768 0 258dp	463 000
- 14" Jepssen 0 28dp 1024x768 SVGA	520 000
14" VC-14s Jepssen 0 28dp 1024x768 con audio stereo	599 000
- 15" VC-15 Jepssen 0 28dp 1280x1024 LR non inter.	890 000
- 17" SAMPO 1024x768 0.28dp	1.260 000
- 17" SAMPO 1280x1024 0 28dp non inter Low Radiation	1 500 000

Tutti i prezzi sopra riportati sono al netto di IVA al 19%. Si effettuano pagamenti rateali senza anticipo e senza cambiali. Garanzia 12 mesi su tutti i prodotti con assistenza in sede. Vendita per corrispondenza. Spedizioni in tutta Italia entro 48 ore.

TUTTI I MARCHI CITATI APPARTENGONO AI LEGITTIMI PROPRIETARI

Notebook Trust

UNO STOCK DI COMODA VERSATILITÀ

"SEMPRE FRESCO PER VOI"

PER VOI RIVENDITORI un prodotto Low Entry.
Notebooks Trust DLT 3301 386 SX-33 dal 386 al 486, dotati di un *sistema privo di disco fisso per consentire il montaggio di diversi tipi di hard disk (3,5" slim/40-200 MB)* ed altri modelli monocromatici e a colori per soddisfare ogni esigenza dell'utente.

Distributori Ufficiali per l'Italia :

SOLUZIONI SENZA CONFINI

CENTERGROSS - BOLOGNA • Tel. 051/ 86.35.55 (12 linee r.a.) • Fax 051/ 86 38.87

IL SUPERMARKET DELL'INFORMATICA
PERSONAL SELF-SERVICE
VENDITA, PERMUTE, NOLEGGIO PERSONAL COMPUTER, SPEDIZIONI POSTALI IN TUTTA ITALIA, ASSISTENZA TECNICA PER RIPARAZIONI IN 8 ORE!
UNIWARE SISTEMI Srl - VIA MATERA, 3 - 00182 ROMA - TEL. (06) 702.45.44/702.45.32/702.58.94 - FAX (06) 704.76.715 - (ZONA S. GIOVANNI) FERMATA METRO RE DI ROMA
WIN COMPUTER Srl - VIA ZAMBARELLI, 16 - 00152 ROMA - TEL. (06) 582.01.066/582.01.067 - FAX (06) 582.01.067 (ZONA MONTEVERDE) FERMATA BUS S. G. DI DIO
PRESENTATA LA GAMMA COMPLETA DEI FAVOLOSI PERSONAL COMPUTER PC WIN
WIN COMPUTER 386SX/40
LIRE 1.490.000
WIN COMPUTER 386DX/40
LIRE 1.690.000
WIN COMPUTER 486DLC/40
LIRE 1.790.000
WIN COMPUTER 486DX/33
LIRE 2.290.000
WIN COMPUTER 486DX2/50
LIRE 2.490.000
WIN COMPUTER 486DX2/66
LIRE 2.790.000
SPECIALE NOTEBOOK
NCR 3170 386SLC
CPU 80386SLC/25, 4 MB RAM, FLOPPY 1.44, HDD 85 MB, DISPLAY 10" VGA 32 T.G., SER., PAR., PCMCIA, PESO KG. 2,2, BORSA TRACKBALL INCORPORATO, MS-DOS + WINDOWS 3.1
LIRE 1.995.000
EPSON ACTION 486
CPU 80486SLC/25, 4 MB RAM FLOPPY1.44, HDD 85 MB, DISPLAY 10" VGA 800x600, SERIALE, PARALLELA, PESO KG. 2,5, BATTERIA, BORSA, PRESA MONITOR ESTERNO E TASTIERA, MS-DOS 6.0
LIRE 2.590.000
Quaderno Olivetti
CPU NEC V30HL 8086 16 MHZ, 1 MB RAM, HARD DISK 20MB, LETTORE IC-CARD 1.0 VIDEO DISPLAY D CGA INTEGRATA 640X400 CON 8 TONI DI GRIGIO, MS-DOS 5.0, INTERLINK, BLOCCO NOTE, CALCOLATRICE, AGENDA, RUBRICA TELEFONICA, GESTORE FILE, REGISTRATORE AUDIO CON MICROFONO ED ALTOPARLANTE INTEGRATI
LIRE 595.000
L'ORA DEL MULTIMEDIALE!
Audio, video movie ed effetti speciali!
SOUND GALAXY BXII 130.000
SOUNDBLASTER PRO 2 240.000
SOUNDBLASTER 16 350.000
SOUND B. MULTIMEDIA KIT 790.000
UPGRADE E SISTEMI INTEGRATIVI
BOARD
HARD DISK
MONITOR
HP
EPSON
CITIZEN
WINWATCH
esplode una nuova moda a Roma
In regalo per l'acquisto di un Personal Computer PC WIN a per acquisti superiori a due milioni di lire favolosa WINWATCH, l'orologio dell'era informatica.
Speciale scuola
SCONTO 10% DAL PREZZO DI LISTINO A TUTTI GLI STUDENTI PER L'ACQUISTO DI UN PERSONAL COMPUTER PC WIN
HEWLETT PACKARD
RIVENDITORE AUTORIZZATO
COMPAQ
RIVENDITORE ASSOCIATO
CITIZEN
STAMPANTI PER COMPUTER

MITSUMI

UNO STOCK DI ENORMI CAPACITÀ "SEMPRE FRESCO PER VOI"

PER VOI RIVENDITORI i prodotti di alta tecnologia Mitsumi
- CD ROM Single Speed
- CD ROM Double Speed
- CD PHOTO Software
- FLOPPY DISK DRIVE 3,5"- 5,25"
- TASTIERE

uniscono grande capacità di memoria od un sempre minor tempo di accesso.

Distribuiti ufficialmente dal gruppo AASHIMA, sono ideali per applicazioni multimediali ed ogni esigenza di archiviazione.

Distributori Ufficiali per l'Italia :

SOLUZIONI SENZA CONFINI

CENTERGROSS · BOLOGNA • Tel. 051 / 86.35 55 (12 linee r.a.) • Fax 051 / 86.38 87

PERSONAL 386-486
UNITÀ BASE
per 2 HD/2 FDD 2 porte seriali 1 porta parallela 1 porta joystick 4MB RAM
386DX 40MHz Amd 128KB CACHE L. 860.000
486DLC 40MHz Cyrix 8KB CACHE con coprocessore L. 1.000.000
Genoa 486 Motherboard
3 slot Vesa Local Bus operanti fino a 50MHz
con supporto Bus Mastering 256KB CACHE
486S 33MHz Cyrix L. 1.150.000
486DX 33MHz Intel L. 1.520.000
486DX 40MHz Amd
486DX2 50MHz Intel L. 1.000.000
486DX2 66MHz Intel
Genoa
Contenitore Tower L. 100.000
2° drive 5"1/4 1.2MB L. 110.000
Controller Hard disk IDE cache 2MB esp. 4/16MB VLB (50MHz) L. 520.000
Microsoft DOS 6.0 italiano L. 95.000
Microsoft DOS 6.0 + Windows 3.1 italiano L. 210.000
SIMM 1MB/4MB 70ns L. 95.000 / L. 340.000
HARD DISK
170MB 13ms 1.7MB/s Western Digital L. 390.000
250MB 13ms 1.7MB/s Western Digital L. 450.000
340MB 13ms 1.7MB/s Western Digital L. 560.000
420MB 13ms 1.7MB/s Western Digital L. 740.000
560MB 10ms 1.8MB/s Micropolis L. 1.200.000
FLOPTICAL 3"1/2 21MB controller + 2 dischi + sw L. 750.000
CONTENITORE HARD DISK AT BUS ESTERNO collegato tramite porta parallela, autoalimentato borsa per il trasporto L. 198.000
STREAMER COLORADO DJ 20 120/250MB
collegamento come 3" floppy disk velocità trasferimento dati 500KB/s 1MB/s dimensione 5"1/4 velocità backup 8.5MB/min
L. 400.000
MITSUMI CD-ROM interno
MPC e Photo-CD multisessione compatibile 350ms, 150 KB/s, 32KB buffer
L. 360.000
IN OMAGGIO un programma Windows per leggere e visualizzare i PHOTO-CD
SCHEDE VGA
Realtek 256KB 800x600 16 col L. 50.000
Realtek 1MB 1024x768 256 col L. 100.000
Cirrus Logic 5426 1MB True Color Windows Accelerator L. 200.000
Genoa CL5426 1MB esp. 2MB True Color VLB (50MHz) L. 270.000
Genoa M5 Veloce CL5426 + Controller HD 32 bit VLB (50MHz) L. 370.000
Genoa ET4000 W32i 1 MB True Color VLB (50MHz) L. 470.000
DIAMOND VIPER WK9000 2MB VRAM True Color VLB (50MHz) L. 950.000
ATI Graphics Ultra Plus 2MB RAM True Color, 1280x1024i L. 580.000
ATI Graphics Ultra Pro 2MB VRAM True Color 1280x1024ni L. 780.000
ATI Graphics Ultra Pro 2MB VRAM Vesa Local Bus True Color 1280x1024ni L. 800.000
MGA ULTIMA 2MB VRAM 64 bit processor True Color 1280x1024ni, virtual desktop 1600x1200
ISA BUS 42M WinMark L. 1.650.000
VL BUS 60M WinMark L. 1.800.000
matrox
MONITOR
L. 460.000
14" SRC 31.5-53KHz dot 0.28 mm L. 530.000
14" SAMPO 31.5-56KHz dot 0.28 mm L. 680.000
15" KFC flat 30-60KHz dot 0.28 mm controllo digitale L. 860.000
17" MAG trinitron 30-64KHz dot 0.28 mm, controllo digitale L. 1.750.000
20" TATUNG 31.5-64KHz dot 0.31 mm, controllo digitale L. 2.350.000
NEC 3FGe L. 1.040.000
NEC 6FG L. 3.990.000
486 NOTEBOOK
S-4660 Intel 486SX 25MHz
Se-4660 Cyrix 486S 33MHz
D-4660 Intel 486DX 33MHz
De-4660 Intel 486DX2 50MHz
D2-4660 Intel 486DX2 66MHz
CPU SOSTITUIBILE.
4MB RAM BASE ESPANDIBILI A 8MB
HARD DISK REMOVIBILE 120MB e 250MB.
DISPLAY REMOVIBILE E SOSTITUIBILE.
- LCD 9.4" VGA 640x480 64 livelli di grigio
- COLORE TFT 8.4" VGA 640x480 512 colori.
CONNETTORE BOX di espansione per schede ISA.
• Peso 2,5 Kg con accumulatore e hard disk
• Dimensioni: 280x224x43 mm.
• Floppy disk drive interno 3"1/2 1.44MB removibile.
• Risoluzione grafica su monitor esterno 640x480 e 800x600 256 colori, 1024x768 16 colori
• Connettore BUS AT per BOX (305x260x50 mm) di espansione per 2 schede ISA a 16 bit + 1 unità HD 3"1/2 con alimentatore interno 100/240V
• Tastiera micro-switch 86 tasti. Modello italiano o USA a scelta.
• Ricarica accumulatori rapida in 2 ore con notebook in funzione
• 2 porte seriali 9 pin
• 1 porta parallela 25 pin / connettore FDD 5"1/4 1.2MB esterno.
• Connettore standard monitor esterno 15 pin
• Connettore tastiera esterna standard PS/2 e AT
• Adattatore di rete 100/240V autoswitch borsa per il trasporto
• Dischi driver e utility scheda grafica SVGA.
LCD staccabile
Hard disk removibile
Modulo RAM
Coll. box di espansione
Unità 4660: 4MB RAM, HD 120MB, LCD b/w
S-4660 486SX 25MHz Intel L. 2.600.000
Se-4660 486S 33MHz Cyrix L. 2.650.000
D-4660 486DX 33MHz Intel L. 2.950.000
De-4660 486DX2 50MHz Intel L. 3.050.000
D2-4660 486DX2 66MHz Intel L. 3.400.000
Opzione Display colore TFT + L. 2.800.000
Opzione Hard Disk 250MB + L. 350.000
Hard Disk 120MB aggiuntivo L. 550.000
Hard Disk 250MB aggiuntivo L. 900.000
Modulo espansione 4MB RAM L. 450.000
Docking station 2 slot ISA 16 bit L. 400.000
Adattatore alimentaz. per auto L. 75.000
Pacco accumulatori aggiuntivo L. 75.000
Trackball Genius HiPoint L. 90.000
PCMCIA unit L. 190.000
MULTIMEDIA
SOUND BLASTER Deluxe L. 150.000
SOUND BLASTER PRO 2 Deluxe L. 220.000
SOUND BLASTER 16 L. 310.000
SOUND BLASTER ASP16 L. 389.000
WAVE BLASTER per ASP16 L. 340.000
MIDI KIT per Sound Blaster L. 95.000
VIDEO BLASTER + VIDEO per Windows L. 590.000
VIDEO BLASTER SPIGOT + VIDEO per Windows L. 499.000
ENCODER VGA to PAL VHS/S-VHS L. 298.000
TV CODER PAL L. 270.000
DISCOVERY CD-ROM + SB PRO + 5 CD L. 860.000
PERFORMANCE CD-ROM + SB 16 + 5 CD L. 830.000
PREMIUM CD-ROM + SB 16 + 5 CD + Voice Assist L. 960.000
Interfaccia MIDI per portatili L. telefonare
STAMPANTI E ACCESSORI
Panasonic KX1123 24 aghi 80 col. L. 430.000
Panasonic KX2123 24 aghi 80 col L. 520.000
Canon BJ 10sx bubble-jet 80 col L. 530.000
Canon BJ-300/330 L. 1.090.000 / 1.250.000
HP 550C L. 1.000.000
Genius Mouse One 2/3 tasti L. 35.000
Scanner Genius 400dpi 256 grigi L. 300.000
ScanMan Color Logitech True Color
Scanner A4 flat bed 600 dpi True Color L. 1.890.000
MODEM/FAX CARD 2400/9600 L. 220.000
LifeMate pocket modem/fax 2400/9600 videotel, MNP 5, windows software L. 230.000
CANON
- bubble-jet 360x360 dpi
- 240 CPS
- introduttore fogli
BJ 200 80 colonne
BJ-230 136 colonne
L. 940.000
PREZZI IVA ESCLUSA • COLLAUDIAMO IL MATERIALE PRIMA DELLA CONSEGNA • GARANZIA 1 ANNO SU TUTTI I COMPONENTI COMPRENSIVA DI PARTI DI RICAMBIO E MANODOPERA • I COMPUTER IN CASO DI GUASTO VENGONO RITIRATI E RICONSEGNATI TRAMITE CORRIERE A NOSTRO CARICO • SPEDIZIONI POSTALI O TRAMITE CORRIERE
ANTEA SHD
Tel. (011) 3199922
Fax (011) 3198980
Via Piazzi, 54/L
10129 TORINO
Orario: Lunedì - Sabato
9,30/13 - 15,30/19,30

La Piu' Grande Invenzione Dopo il Foglio Elettronico

Prova il nuovo Lotus 1•2•3 4.0 per Windows e capirai subito che i vecchi fogli elettronici sono definitivamente superati. La radicale semplicità della nuova interfaccia grafica con le esclusive SmartIcons, la barra di stato interattiva, il menu sensibile al contesto, ti dà la massima facilità di utilizzo e apprendimento. E inoltre il nuovo Lotus 1•2•3 è il primo foglio elettronico groupware: l'esclusivo Version Manager ti permette di condividere uno stesso foglio all'interno di un gruppo di lavoro. Sei libero di accedere a database esterni per la gestione e l'interrogazione dei dati in modo semplice e veloce. Disponi inoltre di 120 nuove funzioni per l'analisi e la programmazione e soprattutto lavori in modo coerente con tutte le altre applicazioni Lotus per Windows. Con il nuovo Lotus 1•2•3 4.0 il cambiamento è radicale: la produttività aumenta.

L'aggiornamento a questa nuova versione costa solo L. 220.000.

Lotus®

LOTUS DEVELOPMENT ITALIA - Via Lampedusa 11/A - 20141 MILANO - Tel. 02/895911

Working Together™

INTERNATIONAL COMPUTER TECHNOLOGY

QUALITA' SUPERIORE

FIRENZE Via E.Forlanini 10/r, tel. 055/4224373
FIRENZE Via G.Lanza 55/b, tel. 055/670483
PISA Via Rustichello da Pisa 21, tel.050/24139
BOLOGNA Via S.Botticelli 8/a, tel. 051/311840
SASSARI Via C.Fermi 33, tel. 079/273083
BARI Via Lattanzio 16/e, tel. 080/338705

PER VENDITA A RIVENDITORI CHIAMARE

PENTIUM

PENTIUM 60MHz BUS LOCALE PCI CACHE **L. 6.500.000**
Scheda madre INTEL con tre Slot Bus Locale PCI, 8Mb Ram, Scheda SVGA PCI 1Mb a bordo S3-83c805 true color, HDD 252Mb, FDD 1.44Mb, Controller per Hdd e Fdd PCI, Tastiera 102/t italiana, Monitor SVGA 14" 0,28dpi colori, Case Tower, MS-DOS 6 e Windows 3.1 con manuali in italiano.

TUTTE LE CONFIGURAZIONI SONO COMPRESE DI:

Cabinet Minitower con Display+Alimentatore 200 W
Scheda Madre LOCAL BUS 128 Kb + 4Mb di memoria
Floppy Disk Driver 1,44 Mb
Monitor Colore 14" 0,28 dot pitch 1024x768
Controller AT BUS + I/0
Scheda Video 1Mb 16,7 Mil. Col.
Hard Disk Driver 170 Mb
Tastiera Italiana 101/2 tasti

386DX 33Mhz
CPU INTEL
L. 1.640.000

486DX 33Mhz
CPU INTEL 2 LOCAL BUS
L. 2.190.000

intel inside

486DX 50Mhz
CPU INTEL 2 LOCAL BUS
L. 2.341.000

486DX-2 66Mhz
CPU INTEL 2 LOCAL BUS
L. 2.441.000

NEW !

NOTEBOOK
LOCAL BUS
486DX 33Mhz
HDD 120Mb
RAM 4Mb
TRACKBALL
B/N L. 2.800.000
COLORE L. 3.600.000

Per scheda video LOCAL BUS differenza L. 60.000
Per controller LOCAL BUS differenza L. 60.000

I PC SONO CONFIGURABILI SECONDO LE VOSTRE ESIGENZE
ASSISTENZA SOFTWARE E HARDWARE GRATUITA
GARANZIA 2 ANNI SUL PC GARANZIA 3 ANNI SULLA CPU
SEVEN DAYS BACK : SE NON SODDISFATTI ENTRO 7 GIORNI VI VERRA' RESTITUITO L'INTERO IMPORTO DEL SISTEMA ACQUISTATO.

IVA ESCLUSA

Nuova Lotus SmartSuite 2

1-2-3
Ami Pro
cc:Mail
Freelance GRAPHICS
Organizer

IL PIU' COMPLETO GRUPPO DI LAVORO PER WINDOWS SI AGGIORNA

Aggiorna anche tu i tuoi vecchi prodotti di office e passa a Lotus SmartSuite 2. Da oggi e fino al 31/12/93, puoi aggiornare il tuo vecchio foglio elettronico, il tuo word processor, il tuo database o il tuo integrato con Lotus SmartSuite 2, la più completa soluzione in ambiente Windows. In un unico pacchetto trovi i cinque prodotti più premiati che lavorano insieme per te: Lotus 1•2•3 4.0, il foglio elettronico radicalmente semplice; Lotus Ami Pro, riconosciuto come il miglior elaboratore testi; Lotus Freelance Graphics, il più utilizzato per presentazioni professionali; Lotus cc Mail, la posta elettronica più diffusa nel mondo; Lotus Organizer, la più intuitiva delle agende elettroniche. L'aggiornamento a Lotus SmartSuite 2 è disponibile presso tutti i rivenditori **a sole 795.000 lire**. Solo Lotus SmartSuite può darti così tanto a così poco! Rivolgiti subito al tuo rivenditore di fiducia

Aggiornamento solo lire 795.000*

Svelato il Giallo...

* Offerta valida fino al 31/12/93

Lotus®

Working Together™

LOTUS DEVELOPMENT ITALIA - Via Lampedusa 11/A - 20141 MILANO - Tel. 02/895911

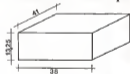
LA PIÙ VASTA GAMMA DI CASSE

free molding service for ODM & OEM front panels

Il nostro settore di ricerca e sviluppo vanta oltre otto anni di esperienza nella progettazione di cabinet. Le nostre aziende coprono integralmente il ciclo produttivo, a partire dalla progettazione dello stampo fino all'imballaggio del prodotto finito. Producendo pertanto tutto il materiale internamente, eliminiamo parecchi passaggi altamente onerosi, ed il risparmio che ne deriva è tutto a vantaggio dei nostri clienti.

Our R&D team has more than eight years of experience in designing cases. We also have an integrated production line that covers everything from molding, plastic injection and pressing to assembly and packing. Everything is done in-house, and we would like to share the costs we save with our customers.

Serie 700

Serie 800

Non è uno Slim

JABERT ITALIA S.R.L. - Via Umbria, 8
Tel 0039-522-518599/512301/922439
42100 Reggio Emilia - Italy
Fax 0039-522-513129

JABERT EUROPE
Tel 0039-522-922485
Fax 0039-522-922509

JABERT & IIG ENTERPRISE CO., LTD
Tel 00886-2-7367777
Fax 00886-2-736212

Il successo dipende dalla qualità delle applicazioni.

Un'azienda ha bisogno di strumenti efficienti. Ecco perché le applicazioni Borland sono così diffuse. ▲ Borland permette di scegliere gli strumenti più adatti a ogni esigenza. Per questo potete usare linguaggi di grande successo come Borland C++ e Borland Pascal per sviluppare applicazioni in tempo record. E integrarle senza difficoltà con applicazioni database in Paradox e dBASE. Anche Quattro Pro, il foglio elettronico Borland realizzato appositamente per Windows, possiede funzionalità incorporate di database e sviluppo personalizzato di applicazioni. ■ Gli strumenti Borland offrono il meglio per la progettazione object-oriented. E producono codice riutilizzabile ed estendibile, per farvi risparmiare tempo e costi e arricchire le vostre applicazioni. ● Da DOS e Windows fino ai 32 bit di OS/2. Borland fornisce gli strumenti per costruire le migliori applicazioni. Scoprite quanto possono facilitarvi il lavoro.

Copyright © 1993 Borland International, Inc. All rights reserved. All Borland product names are trademarks of Borland International, Inc. BI 5669

VI OFFRIAMO VELOCITÀ, QUALITÀ DI STAMPA E SILENZIOSITÀ A UN PREZZO OTTIMALE

microWriter™ e microMarc™ da Texas Instruments. Due nuovi prodotti che completano la gamma di stampanti di pagina offrendo alta qualità di stampa, tecnologie differenti, silenziosità e prezzi competitivi.

Se state pensando all'acquisto della prima stampante o al potenziamento del vostro parco installato Texas Instruments ha la soluzione.

In base alle vostre necessità potrete scegliere fra stampanti Laser, LED o Inkjet con qualità di stampa superiore, espandibilità, bassi costi di gestione e performance invidiabile.

Per saperne di più rivolgetevi ai rivenditori qualificati Texas Instruments o contattateci.
Tel. (039) 63221
Fax (039) 652206

armonia computers

IMPORTAZIONE **PRODUZIONE** **DISTRIBUZIONE**

Il primo PC che nasce con amplificatore 10W, altoparlanti e microfono integrati, scheda Sound Blaster e Windows Sound System compatibile.

NUOVI MODELLI CON:
- Scheda INTEL Pentium™ 60
- Schede Local Bus GENOA made in USA
- Schede Local Bus PCI

I nostri PC possono essere forniti con OS/2 IBM precaricato.

Armonia Computers distribuisce su tutto il territorio nazionale da oltre 10 anni ogni tipo di componenti ed accessori per PC. La nostra lunga esperienza ci ha permesso di creare una linea di PC ad alta affidabilità che viene distribuita con il marchio **AVM**. Chiedete i nostri punti vendita a voi più vicini telefonando al numero: **0438-435186.**

armonia computers srl

Magazzino Distribuzione:
SUSEGANA (TV)
Via Conegliano 74
Tel. 0438-435010

Punto vendita:
SUSEGANA (TV)
Via Conegliano 33

Punto vendita:
PORDENONE
Viale Grigoletti 92/a

Punto vendita:
UDINE
Via Roma 47

Arriva un'astronave carica di programmi ...

.... a L.6000/Disco per ordini di 10 o più dischi
.... a L.7000/Disco per ordini da 1 a 9 dischi !!

Come spendere meno ed avere molto di più?

E' semplice: invece di collezioni Shareware da prendere a scatola chiusa, offerte a caro prezzo e magari affollate anche di programmi che non Vi serviranno mai, potete acquistare solo i titoli di Vostro interesse, pagando solo per ciò che utilizzerete! Ecco perchè:

- *Perchè selezioniamo da sempre le ultime versioni dei migliori programmi distribuiti con la formula PD o Shareware*
- *Perchè ne verifichiamo la TOTALE ASSENZA DI VIRUS e l'INTEGRITA' prima di inserirli a catalogo*
- *Perchè Vi offriamo la libertà di scegliere migliaia di titoli da un SUPERCATALOGO SU DISCO, che potrete richiedere ASSOLUTAMENTE GRATIS e che comprende anche elaboratori di testi, fogli elettronici e database: telefonate per richiederlo!*
- *Perchè c'è la comodità di ordinare per telefono o per FAX (081/579.91.51 PBX), e ci sono i vantaggi dell'HOT-LINE per i nostri clienti, che funziona dal Lunedì al Venerdì, dalle 16 alle 18*
- *Perchè i Vs. ordini vengono evasi entro 24 ore e consegnati celermente (quando si sia scelta la spedizione postale espressa)*

The Bits ®

Santa Clara CA U.S.A.

FEDERAL SOFTWARE LIBRARY

I programmi preceduti dal simbolo ☆ sono le ultime novità - Il simbolo ☆ Indica i Best-sellers. I programmi in italiano sono indicati in blu.

TANGENT

JUMP WITH

MICROSOFT WINDOWS

- PRINTER APPRENTICE 5.61 (WI 223) Nuovissimo stupendo font manager per Windows 3.1 compatibile ATM e True Type consente di stampare la lista dei font installati
- TRUETYPE FONTS INSTALLER 2.0 (WI 285) Ideale per verificare l'aspetto dei fonts TrueType prima di installarli. Solo su 3"1/2
- PAINTSHOP PRO 1.02A (WI 247) Convertitore e visualizzatore di immagini con supporto 24 bit ed alcune esclusive peculiarità
- WORD PER WINDOWS MACROS VOL. 1 (WI 287) Prima serie di macros per il prestigioso WinWord. Rich. 3 1/2
- WORD PER WINDOWS MACROS VOL. 2 (WI 288) Seconda serie di macros
- WORD PER WINDOWS MACROS VOL. 3 (WI 289) Terza serie di macros
- CGM CLIPART CHURCH VOL. 3 (WI 290) Cliparts di qualità a tema religioso in formato CGM. Richiesto drive da 1.44 Mb
- CGM CLIPART HOLIDAY VOL. 1 (WI 291) Cliparts di qualità (tema: vacanze) in formato CGM. Richiesto drive da 1,44 Mb
- CGM CLIPART HOLIDAY VOL. 2 (WI 292) Cliparts di qualità (tema: vacanze) in formato CGM. Richiesto drive da 1,44 Mb
- CGM CLIPART HOLIDAY VOL. 3 (WI 293) Cliparts di qualità (tema: vacanze) in formato CGM. Richiesto drive da 1.44 Mb
- CGM CLIPART FOOD (WI 294) Cliparts di qualità (tema: cibi) in formato CGM ideali per vari usi. Richiesto drive da 1.44 Mb
- CGM CLIPART SEA LIFE (WI 295) Cliparts di qualità (tema: vita nei mari) in formato CGM ideali per vari usi. Richiesto drive da 1.44 Mb
- CGM CLIPART FAMILY LIFE (WI 296) Cliparts di qualità (tema: vita familiare) in formato CGM. Richiesto drive da 1.44 Mb
- CGM CLIPART SPORTS (WI 297) Cliparts di qualità (tema: sports vari) in formato CGM ideali per vari usi. Richiesto drive da 1.44 Mb
- CGM CLIPART TEDDY BEARS (WI 298) Cliparts di qualità (tema: orsacchiotti ideale per bambini) in CGM. Rich. drive 1.44 Mb
- CGM CLIPART WEDDING BRIDAL (WI 299) Cliparts di qualità in CGM (tema: scene di matrimonio). Rich. drive 1.44 Mb
- CGM CLIPART TRAVEL (WI 300) Cliparts di qualità (tema: viaggi) in formato CGM ideali per vari usi. Richiesto drive da 1.44 Mb
- CGM CLIPART BORDERS (WI 301) Cliparts di qualità (bordi, filetti, etc.) in formato CGM. Richiesto drive da 1.44 Mb
- CGM CLIPART TOOLS (WI 302) Cliparts di qualità (tools vari) in formato CGM ideali per vari usi. Richiesto drive da 1.44 Mb
- WORLD EMPIRE II (WI 303) Fantastico gioco tipo Risiko: devi conquistare la mappa e vincere la guerra
- PIXFOLIO (WI 284) Per creare cataloghi delle vs. clipart in qualsiasi formato, supporta anche il Kodak Photo-CD. Solo 3"1/2 HD
- WSCAN 9.18 V107 (WI 154) Nuova versione dell'antivirus per Windows. Solo su 3"1/2
- TRUE TYPE FONTS COLLECTION VOLUME XIII (WI 276, WI 277, WI 278, WI 279 - n. 4 Dischi) Fonts Truetype per Win 3.1
- ATM FONTS COLLECTION VOLUME XIII (WI 280, WI 281, WI 282, WI 283 - n. 4 Dischi) Nuovi fonts per Win & ATM (non incl.)
- WINDOWS MULTI CONFIG (WI 274) Questo multi-config consente di salvare in automatico dei set di .INI e di .GRP associandovi una descrizione ed un icone
- ICON MANAGER 3.1 (WI 244) Per editare icone in scioltezza, con possibilità di accedere a librerie di icone e crearne di nuove. Efficace
- ICONS & ICON EDITOR FOR WINDOWS (WI 127, WI 128, WI 129, WI 130 - n. 4 dischi) Straordinaria raccolta di icone: oltre 2500

- NITERAID (GA 217) Violare la convenzione di Ginevra non è mai stato così divertente! Spara ai paracadutisti! Grafica e audio very OK. (VGA+SBlaster) Rich. 3"1/2
- JET PACK (GA 218) Simpatico arcade game, richiede VGA e SoundBlaster
- ELECTROBODY (GA 219) Fantastico arcade game, ottima grafica e audio SoundBlaster. Rich. VGA

HELIOUS (GA 220) Ottimo gioco astrazione grafica VGA

XXIV (GA 221) Nuova versione di Tetris versione "matematica" Ottima grafica, rich VGA

GATEWORLD (GA 222) Il capitano Klondike entra nella G O R G machine! Splendido gioco VGA 286 scheda audio Solo su 3"1/2

HEXXAGON (GA 223) Splendido gioco on scacchiera esagonale grafica VGA SoundBlaster Solo su 3"1/2

MEGATRON 3 05 (GA 209) Siete in un oscuro labirinto e dovete difendervi dagli attacchi improvvisi VGA e drive da 3"1/2

SOLAR WINDS (GA 224) Ottimo! Missione spaziale avvincente grafica VGA, audio SoundBlaster Solo su 3"1/2

ZONE 66 (GA 213) Super arcade game a 32-bit eccezionali animazioni e colonne sonora VGA 386 2 Mb RAM SoundBlaster

BIPBOP II (GA 161) Un nuovo avvincente gioco con grafica digitized 256 colori, rotazioni 3D raytraced pieces e tanto altro!

KILOBLASTER 1 0 (GA 187) Nuovo dalla EPIC MEGAGAMES con superba grafica VGA 256 colori audio SoundBlaster 30 livelli

KEN S LABYRINTH (GA 208) Bel gioco stile Wolf-3D sorprese e volontà vi aspettano sonoro e grafica VGA veloci e di qualità

FRACTINT 18.0 (GR 220, GR 221 - n. 2 dischi) "Il" generatore di frattali supporto alla CGA alle UVGA salvataggio GIF animazione della palette, etc Bellissimo!

ALCHEMY 1 7 (GR 222) Conversione di e fra i più diffusi formati grafici, conversione a 24 bit a 256 colori compressione JPEG rich drive da 3"1/2 Ver limitata a 640x480

NEOPAINT 2 1C (GR 105) Favoloso Paint, supporta le migliori SVGA fino a 1024x768x256, il mouse I files PCX e TIF tutti i tools e i fonts disponibili Rich 3"1/2

NEOPAINT FONTS VOL. I (GR 106) Molti fonts aggiuntivi per l'impiego con Neopaint

NEOPAINT FONTS VOL II (GR 107) Secondo volume della ricca dotazione di fonts dedicati a Neopaint

ENVISION PUBLISHER (GR 165) Super DTP fonts scalabili import immagini, GUI Windows like VGA, mouse drive 3"1/2

VPIC 6 0G (GR 183) New version dell'apprezzata utility in grado di lavorare con files GIF .PCX BMP, TGA etc Supporto del mouse e delle principali SVGA ed UVGA incluse le nuove a 24 bit ed S3-based

COMPUSHOW 8 60A (GR 182) Nuova versione del popolare viewer di files grafici ora ulteriormente migliorato

THE DRAW 4.61 (GR 205) Nuova versione del programma per creare schermate ANSI ideale per sysops programmatori etc

GIFLITE 2 00 (GR 225) Nuova versione dell'eccezionale compressore di GIF in standard JPEG I files rimangono in .GIF

UNREAL (GR 233) Favoloso Incredibile demo SoundBlaster (anche Pro) + Grafica VGA 256 colori Consigliati 486DX/33MHz ed SBPro Richiede drive da 1 44 Mb e VGA.

DKB 2.12 (GR 226 GR 227 n 2 Dischi) Ottimo ray tracer per DOS salva in formato TGA a 24 bit e supporta le migliori SVGA Meglio un 486 per le elaborazioni più pesanti

SKYGLOBE 3.52 (ED 161) Nuova versione del famoso programma di astronomia

VGA MATN (ED 179) Per imparare la matematica divertendosi! Supporta VGA 256 colori, Adlib e SoundBlaster Da 5 a 10 anni

HOMEPLAN 2 5 (ED 176) Simpatico programma per disegnare schizzi di una casa e decidere la disposizione degli arredi

CODICE FISCALE (EU 128) Efficiente e funzionale calcola/decodifica il codice fiscale partendo dai Vs. dati anagrafici

MOVIES (ED 174, ED 175 - n 2 Dischi) Programma per appassionati cinefili con entusiasmante grafica a colori! Ver limitata a 1000 films rich VGA, mouse Solo su 1 44

DUAL MODULE PLAYER 2 70 (MU 124) Player di files MOD. 669, Surround, supporta anche le schede SB16, PAS16, GUS

MOD CLEAN 1.1 (MU 134) Ideale per ottimizzare la maggior parte dei MOD risparmiando spazio su disco!

MOD EDITOR 3.01 (MU 109) Nuova versione dell'editor di files MOD, supporta PC-Speaker SoundBlaster ed altri dispositivi

VISUAL PLAYER 2.0 (MU 123) Nuova versione del player MOD ora con splendida interfaccia grafica e supporto mouse

MOD & NST COLLECTION VOLUME 1 (MU113 MU114 MU115 MU116 n 4 dischi) Una grande collezione di MOD e NST tutti da ascoltare e gustare (primo volume)

MOD & NST COLLECTION VOLUME 2 (MU117 MU118 MU119 MU120 - n 4 dischi) Una grande collezione di MOD e NST tutti da ascoltare e gustare (secondo volume)

THE MIDI COLLECTION VOL I (MU 125 MU 126, MU 127 MU 128 n 4 Dischi) Splendida collezione di files MID (primo volume) Solo su 3"1/2

THE MIDI COLLECTION VOL. II (MU 129 MU 130 MU 131 MU 132 - n 4 Dischi) Splendida collezione di files MID (primo volume) Solo su 3"1/2

SHEZ 9.4 (UT 180) Famosa shell per compattatori ultime novità il supporto per ARJ 2 41A nuovo gestore di errori critici etc

VSUMX 3 09 (UT 256) La famosa documentazione ad ipertesti sui virus by Patricia Hoffman Solo su floppy 3"1/2 HD

SCAN 9 18 V108 (UT 225) Nuova versione di Scan Vshield e Clean by John McAfee tra i più noti antivirus Richiede drive da 3"1/2

OS/2 SCAN 9 18 V108 (UT 266) L'antivirus Scan con Vshield e Clean ora anche per il sistema operativo OS/2 Solo su 3"1/2.

TBAV 6 07 (UT 253) Fantastico antivirus con tecniche di ricerca euristica e proprietary file-system per velocità e sicurezza da record!

AMISETUP 2 10 (UT 263) Ottimo programma per gestire/settare la CMOS di PC con AMIBIOS

LOCK M-UP 2 51 (UT 272) Semplice ed efficace utility richiede una password all'avvio del PC

CLEAN FLOPPY 1.52 (UT 279) Utility ideale per chi usa i dischetti+liquido per detersione drives

ARJ 2 41A (UT 237) Nuova versione del popolare compattatore di files, da non perdere

CATDISK 7 04 (UT 254) Programma di archiviazione dischetti con supporto archivi compressi e ottimizzazione spazio sui floppy

4DOS 4.02 (UT 176, UT 178 n 2 Dischi) Favoloso sostituto del file COMMAND COM ora in versione compatibile con MS DOS 6 0

RESIZEABLE RAM DISK 2 04 (UT 267) Una fantastica utility per creare RAM Disk ridimensionabili e azzerabili senza reboot!

4PRINT/4BOOK 4.15 (UT 270) Favolose utilities per HP LaserJet/DeskJet per stampare files ASCII a 4 pagine per foglio consentendo anche il fronte/retro

PKZIP 2.04G (UT 228) Il nuovo PKZIP comprime di più in minor tempo! Supporta 486 XMS DPMI ed è Novell compatibile

PASFIS (PR 170) Raccolta di sorgenti Pascal dedicati alla risoluzione di problemi di fisica,

SVGABGI 5.0 (PR 153) Ecco per gli utenti di linguaggi Borland una serie di librerie BGI per supportare le migliori SVGA

CLIPPER LIBS VOL. V (PR 159) Ottime librerie per Clipper (anche 5.2) Vedere catalogo per ulteriori informazioni (anche sui volumi I-IV) Solo su 3"1/2

DFLAT 9.0 (PR 150) Librerie per programmatori in C, per creare programmi con finestre menu mouse, etc Sorgenti inclusi!

GIFLIB (PR 152) Ottima libreria per programmatori in C dedicata alla gestione dei files grafici in formato GIF

TERMINATE 1.10 (TE 150) Molto più del solito programma di terminale! Point system per Fido-net, supporto mouse gestione dei costi telefonici, logins EMS CD-Audio player e molto altro Solo su 3"1/2

TELEMATE 4 12 (TE 144 TE 145 n 2 Dischi) Nuova versione di questo ottimo programma di telecomunicazioni Solo per drives da 3"1/2

MODEM DOCTOR 5 0 (TE 148) Programma di diagnostica su modem e seriali

EXTRAGIRL HIGH QUALITY IMAGES (AD 206, AD 207 n 2 Dischi) Favolosi nudi di prima classe, praticamente il meglio nel suo genere Sono tutti GIF a 256 colori richiede ns disco GR 183 o simili Solo su 3"1/2 HD

GIRLS HIGH QUALITY IMAGES (da AD208 fino ad AD 219 n 12 dischi acquistabili singolarmente) Immagini e nudi di modelle, ottima qualità Sono tutti GIF a 256 colori, richiede ns disco GR 183 o simili Solo su 3"1/2 HD

BACKGATE HIGH QUALITY IMAGES (AD 220, AD 221 AD 222 AD 223 - n 4 Dischi) Per gli amanti del genere ehm "back", ecco una serie di immagini hi-quality Sono tutti GIF a 256 colori, richiede ns disco GR 183 o simili Solo su 3"1/2 HD

PORNO HIGH QUALITY IMAGES VOL. III (AD 232 AD 233 AD 234, AD 235 - n 4 Dischi) Immagini porno di alta qualità Sono tutti GIF a 256 colori richiede ns disco GR 183 o simili Solo su 3"1/2 HD

SIMUSEX (AD 204) Una serie di simulazioni erotiche ed interattive (!) in VGA, richiede mouse (!!!), supporta la scheda SoundBlaster

STRIP POKER VGA (AD 103) Bel gioco di strip poker con varie protagoniste femminili a scelta Nuova versione, rich VGA e mouse

MANDY (AD 133 AD 134 AD 135 - n 3 dischi) Dagli USA, in assoluto una delle migliori animazioni VGA!!! Richiede Hard Disk e VGA

KASCHA (AD 139) Uno slide show in grafica VGA 256 colori, protagonista Kascha E richiesta VGA

DEEPDEMO (AD 194) Ragazza rivele una "gola profonda" davvero eccezionale Richiede VGA drive da 3"1/2 ed HD

DONT GAG (AD 195) Per gli amanti del 69" un primo piano molto divertente Ottima la grafica Richiede VGA ed hard disk.

GO DOWN (AD 197) Fate questo scherzo ai vostri amici... il vostro PC sembra dapprima bloccarsi ma poi si addentra nel corpo femminile Richiesti VGA ed hard disk

PLUNGE (AD 199) Per gli amanti del secondo c... Richiede VGA ed hard disk

PER ORDINARE
081-5799151 FAX

Ricordate, potete ordinare per telefono, FAX e posta ... Approfittate subito dei vantaggi che THE BITS Vi offre!

Ordinate oggi... Li riceverete domani

Vogliate spedire i seguenti dischi indicati dai codici, formato ❑ 3"1/2 ❑ 5"1/4

Totale dischi n ______ x lire ______ /cad ___ = lire ______

Pagamento contrassegno (lire 6 000) ______ = lire ______

Spedizione postale espresso (lire 6 000) ______ = lire ______

Spedizione contributo fisso ______ = lire 4 000 =

Totale del pagamento ______ = lire ______

NOME ______ TEL ______

INDIRIZZO ______

C.A.P ______ LOCALITA ______ PV ______

Per la fattura si specifica codice fiscale e partita IVA ______

PAGAMENTO

❑ ASSEGNO DI C/C NON TRASFERIBILE INCLUSO

❑ AL POSTINO IN CONTRASSEGNO

❑ VERSAMENTO SU C/C POSTALE N. 12516803 (RICEVUTA O FOTOCOPIA)

❑ VAGLIA POSTALE (RICEVUTA O FOTOCOPIA ALLEGATA)

MC 11/93

Info Data Communication

ELENCO VENDITORI LINEA VERDE

PIEMONTE VALLE D'AOSTA

Alessandria T.R.E. srl Via Marengo 105 Tel. 0131/235019
Alessandria (Novi Ligure) E.D.P. Consul Informatica sas di Boccuti L.&C. Via Capurro 20 - Tel. 0143/745967
Asti ITACOM snc - C.so Torino 160 - Tel. 0141/210031
Cuneo Rossi Computer snc di Rossi M. & C. Corso Nizza 42 Tel. 0171/603143
Novara Programma 3 Computer Viale Buonarroti 8a Tel. 0321/399903
Novara (Omegna) Italsistemi srl - Via IV Novembre, 312/A Tel. 0323/866054
Novara (Trecate) Sintel srl Via G. Cassano 16 Tel. 0321/71652
Torino Siemar Informatica sas di Caporaso Enzo & C. Via Vespucci 1 Tel. 011/5819007
Il Centro Contabile Spa Corso Vittorio Emanuele II 76 Tel. 011/545141
Corso Giulio Cesare 184 - Tel. 011/200402
Corso Trapani 104 Tel. 011/386988
Corso Regina Margherita, 146 Tel. 011/5211498
Corso Unione Sovietica, 378 Tel. 011/618105
Indata srl Via Reggio 21 - Tel. 011/235601
Computer Home snc Via S. Donato, 46/d Tel. 011/4378964
Torino (Ivrea) Ditte Azzoni snc di Azzoni e Festa Via Torino 134 Tel. 0125/48795
Vercelli (Biella) - Il Centro Contabile Spa - Via Losana, 13/h Tel. 015/355092
Vercelli (Caresanablot) Analog srl S.S. 230 1 Tel. 0161/61105
Vercelli (Cossato) - Software Team srl - Via Trento, 13 Tel. 015/922482

LIGURIA

Genova - Il Centro Contabile Spa - Via Brigate Liguria, 43/45r Tel. 010/5531214
Gamma Informative srl Via Gazzolo 1/5 Tel. 010/3726240
Systhema sas di Anstarco & C. Via Assarotti 56r Tel. 010/814894
Genova (Genova Sampierdarena) - Il Centro Contabile Spa Via Dondero 10r Tel. 010/6459388
Genova (Sestri Levante) Ditta Lombardo Lino Via E. Fico 49 Tel. 0185/42244
Imperia (Sanremo) Microdata srl - Via Manzoni 45 Tel. 0184/505255
La Spezia (Ceparana) Computermania sas Via Genova, 33/35 Tel. 0187/934573
Savona SCK Computer snc di Barletta Liliana Via Piave 78r Tel. 019/829853

TRE NOVITA', TR
UN PUNTO IN COMUNE: BASSO CO
CERCATE QUI IL PUNTO VENDITA PIU'

LOMBARDIA

Bergamo Ufficio Italia srl Via Carducci 6 Tel. 035/258642
Il Centro Contabile Spa Via Suardi, 7/e Tel. 035/218117
Via Broseta 53/a Tel. 035/258404
Via Papa Giovanni XXIII 8 Tel. 035/248716
Omicron srl - Via Putti 4/b Tel. 035/242685
Bergamo (Albano) S.I. Servizi Informatici srl Via Volta, 3 Tel. 035/773177
Bergamo (Treviglio) Sage Sistemi srl Viale Montegrappa, 1 Tel. 0363/302422
Brescia Il Centro Contabile Spa Via Moretto, 63,a/b Tel. 030/51057
Via Pisacane 35 - Tel. 030/301359
Infosat srl Via Entrea, 34 Tel. 030/3771371
Micromania sas Via Piave, 5 Tel. 030/3761243
Como Lemax srl Via El Alamein 6 Tel. 031/301025
Como (Albese) Lemax srl Via Cadorna, 2 Tel. 031/427806
Como (Erba) Malvezzi Pierpaolo & C snc C.so XXV Aprile 125 Tel. 031 642537
Como (Merate) I&O Informatica e Organizzazione srl Via Bergamo 14/16 Tel. 039/9906615
Cremona Lanzoni snc Via G. Pedone 17 - Tel. 0372/34432
Cremona (Crema) Ghilardi Paolo & C snc Via XX Settembre, 125/127 Tel. 0373/257268
El Com GBC Via Libero Comune, 15 Tel. 0373/83363
Mantova Il Centro Contabile Spa - Via Calvi 5 Tel. 0376/320617
Milano Il Centro Contabile Spa Foro Bonaparte, 53 Tel. 02/86453623
Via Pirelli 9 Tel. 02/66985524
Viale Cassala (ang. Via Pastorelli 15) Tel. 02/58102838
Viale Certosa 150 Tel. 02/38008709
Via Ugo Bassi 3 Tel. 02/6851809
Via Porpora 63 (ang. V.le Lombardia) Tel. 02/2694686
Punto Ufficio srl Via Rembrandt 68 Tel. 02/48700529
NIKI Showroom srl Via Tavazzano 14 Tel. 02/33001568
Frama Development srl Via Riccitti 3 Tel. 02/39322331
Milano (Cesano Boscone) C.L.S. Informatica snc Via Dante Alighieri 16 Tel. 02/48601994
Milano (Lissone) Bitemme snc c/o Centro Expert Via Nuova Valassina, 125 Tel. 039/2782285
Milano (Lodi) Castello snc C.so Vittorio Emanuele, 31 Tel. 0371 420263
Milano (Sesto S. Giovanni) Il Centro Contabile Spa Viale Buozzi 85 - Tel. 02/2621695
Milano (Peschiera Borromeo) Poi-One di Palanghi Roberto Via Dante 2 Tel. 02/55302240
Milano (Seregno) Tagliabue & Porta snc - Via Sciesa 11 Tel. 0362 235907
Milano (Cologno Monzese) C.I.A.C. sas Via Visconti, 30 Tel. 02/2531738
Milano (Melegnano) Tuttosoftware - Via Vincenzo Monti 5 Tel. 02.98232839
Sondrio G.P.D. Demenighini srl Via N. Sauro, 28 Tel. 0342/218561
Varese Il Centro Contabile Spa Via Carrel 20 Tel. 0332/287182
Si.El.Co. srl Via C. Correnti 2 Tel. 0332/810810
Ufficio 90 srl Viale Aguggiari, 23 Tel. 0332/284304
Varese (Somma Lombardo) Copystar snc di Troilo & Quadrelli Via Fontana, 34 - Tel. 0331/252268

EMILIA ROMAGNA

Bologna Il Centro Contabile Spa Via Murri 14 Tel. 051/398901
Via Marconi 18 Tel. 051/220862
Compagnia Italiana Computers srl - Via Emilia Ponente 56 Tel. 051/310725
Bologna (S. Lazzaro di Savena) Mica Ufficio snc di Migliardi Cavà & C. Via Emilia 187 Tel. 051/453353
Cesena Compagnia Italiana Computers srl Viale Europa 19 Tel. 0547/611210
Forlì Il Centro Contabile Spa Viale Matteotti, 99/101 Tel. 0543/33325
Forlì (Rimini) Char srl Via Saffi 48 Tel. 0541/388252
Forlì (Cattolica) Sistemi 2000 sas - Via Irma Bandiera, 53 Tel. Fax 0541/951300
Modena Novimpresa srl Piazza Cittadella, 30 Tel. 059/222428
Modena Compagnia Italiana Computers srl Via Bellinzona, 49 Tel. 059/302253
Parma SHP sas Via Reggio 18 - Tel. 0521/771365
Piacenza Cenus srl Via Taverna 44/e Tel. 0523/331047
Ravenna Akros Informatica srl Via Cavina, 7 Tel. 0544/517511
Reggio Emilia Pace srl Via Raffaello, 25 Zona Ind. Mancasale Tel. 0522/51590
Reggio Emilia (S. Ilario d'Enza) Nuovi Sistemi di Massimo Belle Via Libertà 65 Tel. 0522/671916

VENETO

Belluno Up To Date di Viel Renzo Via Vittorio Veneto, 43 Tel. 0437/34013
Padova Computer Point srl Via Roma, 63 Tel. 049/8750819
Il Centro Contabile Spa Via L. Ariosto 48 Tel. 049/775360
Padova (Vigodarzere) Bytes Masters sas di Lisandrin W. & C. Via Roma 211 Tel. Fax 049/8872560
Treviso - Il Centro Contabile Spa - Piazza delle Vittoria 9 Tel. 0422/411496
Via Tonolo 19 Tel. 0422/53690
Venezia (Mestre) Il Centro Contabile Spa - Via Einaudi 21/25 Tel. 041/983566
Venezia (Fiesso D'Artico) Scanferla Agostino & C snc Via Riviera Brenta 204/b Tel. 041/5161486
Venezia (S. Donà di Piave) Punto Contabile snc Via Vizzotto, 57 Tel. 0421/44100
Verona Omega srl Via Schiapparelli 23/B Tel. 045/583777
Il Centro Contabile Spa Via Unità d'Italia, 15 Tel. 045/8402001
Corso Porta Nuova, 127 Tel. 045/590469
Vicenza - Il Centro Contabile Spa - Viale Verona, 108/d Tel. 0444/565382
Vicenza (San Giuseppe di Cassola) SCA Ufficio srl Via Pio X 56 Tel. 0424/512561
Vicenza (Thiene) Computer & Costo Via del Costo 34 Tel. 0445/381007

TRENTINO ALTO ADIGE

Bolzano C.M.B. Italia sas di Turri M. & C. - Via Rovigo 22/a Tel. 0471/916514
Trento Corona srl Via del Suffragio, 57/59 Tel. 0461/986496
Corona sas Via Rosmini 60/62 Tel. 0461/235524

FRIULI VENEZIA GIULIA

Gorizia Team Sistemi srl Piazzale Martiri per la Libertà d'Italia, 3 Tel. 0481/522299
Pordenone Rigo di Rigo Sergio e C. snc Viale Cossetti, 5 Tel. 0434/27680
Trieste - Elma Computers srl Via Fortunio 1/a Tel. 040/948787
Udine Il Centro Contabile Spa Via Carducci 42/b Tel. 0432/299309
Team Sistemi srl - Via Volontari della Libertà, 18/a Tel. 0432/481111

TOSCANA

Arezzo Sistemi Informatici Arezzo srl Via Piave 13 Tel. 0575/351843
Firenze - Il Centro Contabile Spa Viale Don Minzoni, 40 Tel. 055/572125
Via Baracca, 7 Tel. 055/351526
Compagnia Italiana Computers srl Viale Don Minzoni, 31/a Tel. 055/575822
Desse Elettronica srl Via F. Baracca, 3 A Tel. 055/355377
Firenze (Prato) Il Centro Contabile Spa Via Campolmi 1 Tel. 0574/582389
Grosseto Tutto Computer srl - Via Gramsci, 2/a Tel. 0564/411766
Livorno Dedo Sistemi Tirrena srl Via Scali D'Azeglio, 30/32 Tel. 0586/896462
Massa Carrara Selca di V. Rocca Via Dorsale, 10 Tel. 0585/810777
Pisa Dedo Sistemi Tirrena srl Viale Bonaini 8 Tel. 050/500544
Il Centro Contabile Spa - Viale Bonaini 1 Tel. 050/20064
Pisa (S. Giuliano Terme) Toscodati srl Via B. Croce, 1 Loc. Madonna dell'Acqua Tel. 050/891348
Pistoia - Office Data Service di L. Innocenti Galleria Nazionale 22 - Tel. 0573/365871

MARCHE

Ancona Jama srl Via delle Grazie 48 Tel. 071/2802243
Compagnia Italiana Computers srl - Via A. De Gasperi 76 Tel. 071/2801081
Il Centro Contabile Spa Piazza Rosselli 22 Tel. 071/2802425
Ascoli Piceno (Porto d'Ascoli) Centro Adriatico Software srl Via Mare 74 Tel. 0735/658319
Ascoli Piceno (Fermo) Tecnomaint Marche e Abruzzo srl Via T. Nunzi 72/74 Tel. 0734/623617
Macerata Lan System di Fedeli Marco Via Cortini 38/42 Tel. 0733/32237
Effetre di Fiammelli P.zza Garibaldi 12 Tel. 0733/230151
Macerata (Matelica) Se. Form & Studio srl Via C. Battisti 44/48 Tel. 0737/787487
Pesaro e Urbino (Pesaro) Computer & Office srl Via degli Abeti 46/48 Tel. 0721/25570
Pesaro e Urbino (Fano) Computer Home di Marina Rita Via Garibaldi 108 Tel. 0721/800684

UMBRIA

Perugia Compagnia Italiana Computers srl Via M. Angeloni 66 Tel. 075/5004060
Perugia (Collestrada) - Inla Tel Service Division srl Via della Valtiera 5g/1 Tel. 075/397926
Perugia (Città di Castello) Ware snc di Chiavini Maurizio Via dei Casceri 31/A Tel. 075/8511378
Terni C.S.E. srl SS. Flaminia Km 89.900 Tel. 0744/726746

SARDEGNA

Cagliari Micro & Drive srl Via Logudoro 12 - Tel. 070/653227
Nuoro Oligamma snc di Carotti & Spina Viale Sardegna, 15 Tel. 0784/34348
Oristano Punto Informatica di Maurizio Gioi Via Mariano IV 38 Tel. 0783/302150
Sassari Athena srl Via Carlo Felice, 12 Tel. 079/275521

ABRUZZO-MOLISE

Pescara CSI sas Via Aterno 213 Tel. 085/4311388
Il Centro Contabile Spa C.so Vittorio 31 Tel. 085/27511
Campobasso Ecem System & Software House sas Via Albino 11/13 Tel. 0874/411330
Isernia (Venafro) Computerline srl - C.so Campano 164 Tel. 0865/904658

LAZIO

Frosinone HC Computer srl - Via A. Moro 146 - Tel. 0775/871807

Computerline srl Via M Buonarroti, snc - Tel 0776/311988
Latina - Dellaemme di Anna Branno - Via Don Luigi Sturzo, 46
Tel 0773/486215
Latina (Gaeta) Tecnoffice al Maelle Maurizo & C snc
Via Bologna, 28/34 Tel 0771/740632
Rieti - CVC Centro di Vendita Computers srl - Via Sacchetti
Sassetti 15 - Tel 0746/270915
Roma Il Centro Contabile Spa Piazza Pasquale Paoli, 15
Tel 06/68806141
Via Barberini 40/46 Tel. 06/4744460
Via Campo Marzio 58 Tel 06/6794180
Via dei Quattro Cantoni 24 Tel 06/4882384
Viale Pinturicchio 32 - Tel 06/3233458
Via Prati Fiscali 267 - Tel 06/8123690
Computel srl - Via Ettore Rolli 33 Tel 06/5816673
Desse Elettronica srl Viale delle Milizie, 114 Tel 06/388567
Corso Trieste 1 - Tel 06/8553212
Via P gafetta 8 Tel 06/5740609
Largo P Frassinetti 12 Tel 06/7027384
P Esse Informatica di M Sliscavalli - Via Val Padana 117
Tel 06/8864 1077
Sistemi Informatici srl - Via Trionfale 7199 Tel 06/3071315
Intel Data di Bucci Via Casilina 434 Tel 06/2411672
Microshop di Augusto Amato - Via Sacco Pastore, 30/32
Tel 06/2620144
Roma (Ciampino) - PC Ware srl Via C P Biroli, 50
Tel 06/7912121-7915555
Roma (Colleferro) Desse Elettronica srl
Via XXIV Maggio 19/21 Tel 06/973480
Roma (Ostia Lido) El Pro sas - Via C Del Greco 63/67
Tel 06/5614887

Catania - Asia Computer srl - Via S Tomaselli, 37
Tel 095/326944
Angelo Randazzo Spa Largo dei Vespri 13 Tel 095/7150003
Il Centro Contabile Spa Via S Euplio 138 Tel 095/316856
Enna C D M System srl Via M Grimaldi 2/6 Tel 0935/501071
Messina - Asia Computer srl - Via G. La Farina 38/b
Tel 090/2934487
Angelo Randazzo Spa Via Ghibellina, 32 Tel 090/672188
Messina (Gioca di Piraino) Mister Bit snc Via Nazionale, 13
Tel 0941/581311
Palermo Il Centro Contabile Spa Via A. De Gasperi, 185
Tel 091/517801
Via Autonomia Siciliana, 48 - Tel 091/6251011
Angelo Randazzo Spa Via Mariano Stabile 180/b1
Tel 091/6015250
Ragusa Asia Computer srl Via dei Platani 34 Tel. 0932/642410
Ragusa (Vittoria) Centro Hardware Software
Via Cavour 388/e Tel 0932/863234
Ragusa (Vittoria) C H S System srl - Via S Martino 452
Tel 0932/863234
Siracusa Forpex srl Via Montedoro 40 - Tel 0931/68968
Trapani Cemigliaro Sergio Michele & C
C.so Piersanti Mattarella, 244 Tel 0923/534480

STAMPANTI
ASSISTENZA
CONSULENZA

...E TECNOLOGIE.
...STO DI ACQUISTO E DI ESERCIZIO.
...ICINO. OPPURE TELEFONATE SUBITO AL

CHIAMATA GRATUITA
NUMEROVERDE
167-824113

ADVERTAM

Roma (Morena) Computerland Via Torre di Morena, 42
Tel 06/79845627
Roma (Tivoli) - A.V.C. Shop Service snc - Via Empolitana, 134
Tel 0774/333731
Viterbo Buffetti Computer Shop Piazza dei Caduti, 12
Tel 0761/345338

CAMPANIA
Benevento - Teiu Informatica srl Via Pirandello 13
(Prol Via Calandra) Tel 0824/312400
Caserta Il Centro Contabile Spa Via Unità d Italia, 54
Tel 0823/322322
Napoli Il Centro Contabile Spa Via F Del Carretto 38
Tel 081/5520966
Corso Meridionale 50/c Tel 081/5543601
Ideas Engineering sas Via F De Pinedo 39 Tel 081/7371410
Datamate sas Via Consalvo 169 lotto 10 Tel 081/5939260
Pr Engineering & Contract Inform di Pellecchia
Via Napoli Roma 164 Tel 081/5437707
La Galleria dell Informatica Via N.A Porpora, 15/17
Tel 081/5584510
Napoli (Forio d'Ischia) - A.B. Computing snc - Via F Calise 6
Tel 081/989610
Salerno New Computer Market srl C so Garibaldi 56
Tel 089/232051

PUGLIA
Bari Computer Club sas Via Re David 199/b - Tel. 080/5575399
H.S Systems srl Via Castromediano 131 Tel 080/331654
Il Centro Contabile Spa Corso Cavour 164 Tel 080/5247504
Via Papa Giovanni XXIII 155 Tel 080/5516478
Via N Piccinni 193 Tel 080/5214931
Brindisi - SG Computer di Siragusa Anna Stella
Viale Commenda, 22/24 Tel 0831/568084
Foggia - Infor Studio snc di Piano & C
Via della Repubblica, 8 Tel. 0881/608186
Taranto Il Centro Contabile Spa Corso Umberto I 5
Tel 099/4527477

BASILICATA
Matera Lucana Sistemi srl Via Cicerone s.n. Tel. 0835/381935
Potenza Databank srl - Via Vaccaro 348 Tel 0971/57251

CALABRIA
Catanzaro (Vibo Valentia Marina) Jemma sas
Viale delle Industrie 146 Tel 0963/571531
Catanzaro (Badolato Marina) First sas Via Nazionale 152
Tel 0967/814590
Cosenza (Diamante) Consul Data Sud srl - Via IV Novembre
1a Traversa - Tel 0985/87312
Reggio Calabria - Il Centro Contabile Spa Via Musolino, 7
Tel 0965/331961

SICILIA
Agrigento Asia Computer srl Via Mazzini 65 Tel 0922/603428

STAMPANTI AD AGHI
Oltre la famosa Tallina - MT 81 a 9 aghi, 80 colonne, 155 cps - proponiamo le **NUOVE MT 83 e MT 84** a 24 aghi, velocità 216 cps, 80 e 136 colonne
Versatili ed economiche rappresentano il nuovo punto vincente tra le stampanti ad impatto

STAMPANTI A GETTO D'INCHIOSTRO
Accanto alla già affermata MT 93, 64 ugelli 300 cps e ora disponibile la **NUOVA T 7018** silenziosa economica e trasportabile, a 50 ugelli, 300x300 dpi max, velocità 180 cps draft e 120 cps LQ a 10 cpi

STAMPANTI DI PAGINA
Completa la Linea Verde la **NUOVA T 9005** - 5 ppm, memoria 512 KB, alimentazione di 250 fogli adatta per un carico di lavoro di 3000 pagine/mese

T9005

MT83/84

T7018

MANNESMANN Tally

LINEA VERDE — ALTA CONVENIENZA
LINEA BLU — ALTA PROFESSIONALITÀ
LINEA ORO — ALTA TECNOLOGIA

PROMOZIONI A CURA DELLA FACAL PRODUCTS

E' DI SCENA IL MULTIMEDIA!!!

CD-Collection

Con 3 CD acquistati insieme, si ha diritto ad uno sconto del 15%!!!

CD-Player??? Photo-CD???

Dalle migliori case costruttrici i migliori Lettori CD sul mercato. Per tutte le tasche per tutte le esigenze una vasta gamma. Prezzi eccezionali!

Regolarmente disponibili

Mitsumi LS 005*	interno
Mitsumi Dual Speed*	interno
NEC CDR 25	portatile
NEC CDR 38	portatile
NEC CDR 55	interno
NEC CDR 74-1	esterno
NEC CDR 84-1	interno
Sony CDU 561	interno
Toshiba XM 3401	interno

Bundle Mitsumi!
340.000*
420.000*

* Prezzo del lettore • 15% SCONTO SU UN CD della lista di questa pagina!!!

Vi ricordiamo inoltre che e' possibile montare i CD interni all'esterno con i nostri KIT SCSI esterni universali

AUTODESK 3D STUDIO

... lo strumento ... alta ... fotorealistiche ed ... Ideale per ... destinate al ... presentazioni ... Uso di alta ... visualizzazioni di ... architettonica e al design. Nuova edizione con oltre 100 nuove ... e implementazioni ... di lancio valida 1 mese.

L. 2.900.000

BOLLETTA TROPPO CARA??? NO PROBLEM, C'E' ZYXEL !!!

Gli unici Modem/Fax/Voice che vi possono garantire queste caratteristiche: 16.800 bps (19.200 nei modelli Plus), Fax a 14.400, funzioni registrazione e riproduzione vocale (utili per funzione segreteria telefonica), compressione 57.600 (76.800 modello Plus)!!! Il costo del vostro trasferimento dati si ridurra' in maniera drastica... Inoltre i modelli Plus possono essere aggiornati al protocollo ... Garanzia DUE anni

Local BUS

NOVITA' ASSOLUTA LOCAL BUS VESA!

Il SIDE combina in un solo slot VESA Local BUS un controller Fast SCSI II con Chipset Adaptec AIC-6360 (compatibile 100% Dos, Windows, OS/2, NT, Unix, ...) con un controller Fast IDE con chipset Adaptec AIC-25VI01 (Appien AD12). Inoltre e' provvisto di parallela bidirezionale, doppia porta seriale, porta game. Pienamente compatibile con lo standard VESA 1.0. Sia lo SCSI che l'IDE supportano il trasferimento dati a 32 bit in parallelo con la CPU, supportando pienamente la frequenza di 50 MHz con prestazioni eccezionali. La compatibilita' con tutti i sistemi operativi e' garantita dall'Adaptec, creatrice dei chipset propri del SIDE

Per questo mese in offerta a Lire 434.000

SIDE

OS/2 2.1

Il miglior Sistema Operativo a 32 bit per piattaforma Intel. Esegue programmi Dos, Windows 3.0, Windows 3.1, OS/2 1.x e 2.x. Il prezzo e' assolutamente il piu' basso in assoluto, le richieste hardware molto basse. Boom di vendite nel mondo! Provate il vero multitasking!!!

Prodotti OS/2

Importiamo e distribuiamo software specifico per OS/2. Qualora aveste bisogno di un pacchetto particolare o di informazioni basta telefonare per ricevere il catalogo o collegarsi alla BBS e lasciare un messaggio di richiesta al Responsabile

Videologic

CAPTIVATOR

Scheda digitalizzatrice di altissima qualita' video. Unica scheda nella sua categoria di prezzo capace di gestire immagini video in alta risoluzione a 24 bit colore. Comprensiva di software Video for Windows per la realizzazione di filmati digitali in formato AVI. Gestione dedicata dell'antialiasing per l'ottimizzazione dell'immagine.

Lire 599.000

MediaSpace DVA/4000 Premiere

La soluzione professionale per la realizzazione su PC di filmati video digitali di alta qualita'. Compressione/decompressione a pieno schermo. Sistema completo per il montaggio ed editing video su PC. SOLO PER QUESTO MESE a

Lire 4.400.000

Altri prodotti

Stiamo importando i prodotti della Diamond (Viper, Stealth, ...) della ATI (le Ultra pro ...) streamer Colorado Archive. Hard Disk Quantum SCSI, CD Rom Mitsumi, NEC, Toshiba, aggiunti ai Monitors Sony, Nec e Mitsubishi. Memorie SIMM 30 e 72 pin. Controllers SCSI II. Magneto ottici. Multimedia Kit. Schede Pro Audio Spectrum. Per ragioni di spazio non abbiamo messo i prezzi ma potete chiamare o collegarvi alla nostra BBS

Facal BBS

E' operativa ai numeri indicati ... la nostra BBS dedicata ai Clienti e Rivenditori. Scaricheremo periodicamente in aree predisposte Listini Pubblico e Rivenditore pertanto chi fosse interessato e' pregato di chiedere l'account direttamente entrando in BBS. Aggiornamenti drivers, programmi, conferenze, insomma tutto cio' vi puo' essere utile per il vostro lavoro e divertimento. Grazie a Voi tutti

Facal products
Informatica Avanzata
00169 Roma, Via Casilina 1072/a
Tel #06-2389887 2389899
(0039 Outside Italy)
Fax #06-2389899

BBS 06-2675951 2675952
ZyX 19.200 bps 57.600 bps
Internet MC8578@mclink.it
Fidonet prossimamente
ISDN prevista

Mandatemi il Listino Completo

N.B. per informazioni sui prodotti non presenti in pubblicita', collegatevi in BBS, richiedere il listino completo oppure richiedere quotazioni telefoniche
Tutti i marchi citati appartengono esclusivamente ai legittimi proprietari. Prezzi IVA esclusa
Spedizioni in contrassegno (assegni circolari) in tutta Italia tramite Corriere Espresso o PP.TT. (addebito in Fattura di lire 25.000+iva o 15.000+iva)
Le presenti offerte possono variare anche senza preavviso

Orario di lavoro: Lun-Ven 09.00-13.00 15.00-19.00 Sab 09.00-13.00

Se per essere i primi della classe bisogna avere gli occhi a mandorla, eccovi accontentati.

Se per consuetudine nel mondo dei computer, gli orientali sono i primi della classe, da tempo ormai anche un'azienda italiana Intercomp, è entrata di diritto a far parte di questa elite. Dieci anni di successi e di progressi tecnologici hanno fatto di Intercomp un punto di riferimento nella produzione hardware italiana.

I Personal Computer Intercomp hanno così costruito il loro successo sulla continua innovazione tecnologica e sulla grande affidabilità, evolvendosi al punto di poter oggi offrire soluzioni informatiche sempre più flessibili in ogni ambiente operativo. In continua evoluzione, Intercomp per prima ha realizzato un Network di aziende italiane che, lavorando in stretta collaborazione su tutto il territorio nazionale, assicurano ai clienti la consulenza sui prodotti e sullo sviluppo delle soluzioni informatiche, la distribuzione e l'assistenza post vendita.

Un modo innovativo di intendere il servizio di consulenza al cliente, che conferma Intercomp come azienda italiana all'avanguardia nel settore informatico.

Per ulteriori informazioni inviare questo coupon a Intercomp S.p.a. - Via della Scienza, 27 - 37139 Verona Tel (045) 8510533 r.a - Fax (045) 8510539

Nome e Cognome ____________

Azienda/Professione ____________

Via ____________

C A P ________ Città ____________

Telefono ____________

MILANO
V.le Abruzzi, 37
tel. (02) 2049492 r.a.
fax (02) 2047620

ByteAutomation® S.r.l.

FILIALI DI:

TORINO
Via Porri, 17
tel. (011) 8999023
fax (011) 8999023

GENOVA
Via Fanti, 37B
tel. (010) 465297
fax (010) 465297

Linea diretta per informazioni commerciali: 0337 326016 – Assistenza tecnica tel 02/2049667 servizio hot line

ACER PERSONAL COMPUTER

ACER ACROS 486SX/25
4 MB RAM HD 120 MB FD 3,5" DOS 6.0, WIN 3.1 MOUSE — L. 1.640.000

ACERPOWER VESA 486DX/40
4MB RAM HD 240 MB FD 3.5" SCHEDA ACC GRAF DOS 6.0 — L. 2.450.000

ACER NOTE BOOK BUNDLE

NOTE BOOK 730 486 SX VL/25
4 MB RAM. HD 120 MB FD 3.5", LCD VGA 10" DOS 6.0. WIND 3.1 TRAK BALL — L. 2.450.000

NOTE BOOK 750 C 486 SLV/ 25
4MB RAM HD 200 MB LCD VGA 10" FD 3,5", DOS 6.0 WIND 3.1 TRAK BALL — L. 5.950.000

ACER: DISPONIBILITA' INTERA GAMMA TELEFONARE PER QUOTAZIONI

COMPAQ P.C. NOTE BOOK

NOTEBOOK CONTURA 4/25
80486SL / 25 4 MB RAM HD 120 MB, FD 3,5", 1 SER, 1 PAR, 1 MOUSE, DOS 6.0 — L. 3.350.000

NOTEBOOK Contura 4/25 C col.
80486SL/ 25, 4 MB RAM, HD 120 MB FD 3.5" 1 SER, 1 PAR 1 MOUSE, DOS 6.0 — L. 4.250.000

NOTEBOOK Lite 4/25C 120W col.
Monitor Matrice ATTIVA 80486SL/ 25 4 MB RAM HD 120 MB FD 3.5" SER PAR, 1 MOUSE DOS 6.0. MOUSE — L. 6.600.000

Compaq Proliant 1000

486 / 66 M 1050 SCSI
16 MB. RAM ESP 144 HD 1050 MB 7 SLOT EISA LETTORE CD-ROM E SOFT UTILITY CONTR NET-FLEX, SCSI 2 INT VIDEO 1024X768 1PAR, 2 SER TRE ANNI GAR ON SITE — L. 9.900.000

Compaq Prolinea Local Bus

Prolinea 4/33 mod 120 Local Bus
486DX/ 33 4 MB RAM HD 120 MB, FD 3.5" 2 SER, 1 PAR 1 MOUSE, DOS 6.0 — L. 2.550.000

Compaq Presario 425

PRESARIO 4/ 25 S mod. 100
486SX/25 4 MB RAM HD 100 MB, FD 3.5" SER PAR, MOUSE, DOS 6.0 WIN 3.1, SOFT BUNDLE — L. 1.990.000

Compaq DeskPro I

DESKPRO 4/33I mod 120 W
486DX/ 33, 8 MB, HD 120 MB, FD 3.5", 2 SER, 1 PAR 1 MOUSE, DOS 6.0 — L. 2.990.000

Compaq DeskPro M

DESKPRO 4/33M mod. 240 W
486DX/33 8MB HD 240 MB, FD 3.5", 2 SER 1 PAR, 1 MOUSE, DOS 6.0 WIND 3.1 MOUSE — L. 4.090.000

Compaq Pagemark 15

STAMPANTE LASER 15PPM 4MB RAM POST-SCRIPT LIV2. 2 VASS CARTA — L. 4.550.000

D107

SONY MONITOR

CPD-1430 TRINITRON 14" COL CON MICROPROC 1024 X 768 MULTISCAN — L. 950.000

CPD-1730 TRINITRON 17" COL. CON MICROPROC 1024 X 768 MULTISCAN. — L. 1.750.000

CD-ROM
TELEFONARE PER QUOTAZIONI

RETI NOVELL SC. 30%
INSTALLAZIONI E CORSI
CONSULENZA GRATUITA
CORSI SOFTWARE ON SITE
A RICHIESTA PROGRAMMI PERSONALIZZATI
SI CERCANO RAPPRESENTANTI PER ZONE LIBERE

EPSON STAMPANTI

LO 570+
24 AGHI 80 COL, 225 CPS, 360 DPI — L. 560.000

LO 1070+
24 AGHI 136 COL 225 CPS, 360 DPI — L. 860.000

LO 870
24 AGHI 80 COL, 300 CPS 360 DPI — L. 860.000

LO 1170
24 AGHI 136 COL, 300 CPS, 360 DPI — L. 1.050.000

FX 1170
9 AGHI, 136 COL, 380 CPS — L. 740.000

EPSON laser

EPL 5200
6 PPM 300/600 DPI A4 1 MB SER PAR. CASS 150 FOGLI — L. 1.130.000

EPL 8100-IC
10 PPM 300/600 DPI A4 1 MB SER PAR CASS 250 FOGLI — L. 2.190.000

EPSON Inkjet

STYLUS 800
48 UGELLI 80 COL., 150 CPS 360 DPI FONTS SCAL CASS. 100 F A4 — L. 530.000

STYLUS 1000
48 UGELLI, 136 COL 150 CPS 360 DPI FONT SCAL CASS. 100 F A4 — L. 950.000

SO 870
48 UGELLI 80 COL, 550 CPS, 360 DPI FONTS SCALABILI — L. 1.025.000

SO 1170
48 UGELLI, 136 COL 550 CPS, 360 DPI FONTS SCALABILI — L. 1.490.000

EPSON Eizo Monitor Flat screen

F550I – W
17" SVGA COL 1024 X 768 — L. 2.050.000

F750I
21" SVGA COL 1024 X 768 — L. 3.350.000

EPSON Eizo Monitor Trinitron

T560I – M 16" ANALOG COLORE SVGA MICROPROC 1024 X 768 — L. 2.680.000

T660I – T 20" ANALOG COLORE SVGA 30-78 Khz 1280 X 1024 — L. 3.990.000

PRODOTTI IN PRONTA CONSEGNA

NEC MONITOR

3FGe
15"C 1024X768 n.I. Dot P 028 — L. 1.050.000

5FGe
17"C 1024X768 n.I. Dot P.028 — L. 1.690.000

NEC Stampanti

P42Q
24 AGHI 80 COL, 216 CPS, 360 DPI — L. 650.000

P52Q
24 AGHI 136 COL 216 EPS 360 DPI — L. 720.000

NEC CD-ROM

CDR 55 INT
680/180 MB VEL 150 KB/SEC 400 ms. INT SCSI – 1 INT — L. 490.000

CDR 84 EST — L. 750.000

Disponibilità dell'intera gamma

MOTOROLA

TELEFONO CELLULARE MOD GOLD 2 BATT CARICA BATT. GARANZIA ITALIANA — L. 1.490.000

CANON

STAMPANTI BUBBLE-JET

BJ 20
STAMPANTE PORTATILE INKJET 110 CPS 360 DPI 80 COL INS FOGLI SING, EMUL. IBM EPSON — L. 810.000

BJ 300
80 COL 300CPS, 360X360 DPI EM IBM — L. 940.000

BJ 330
136 COL 300CPS 360X360 DPI EM IBM — L. 1.190.000

HEWLETT-PACKARD

STAMPANTI INKJET

DESKJET 510
240 CPS, 300 DPI, A4 — L. 510.000

DESKJET 500 C
COLOR 240 CPS, 300 DPI, A4 — L. 600.000

DESKJET 550 C
COLOR 240 CPS, 300 DPI, A4 — L. 950.000

DESKJET 1200 C
COLOR 1 PPM, 300 DPI, A4 — L. 1.900.000

STAMPANTI LASER

HP LASERJET 4L
1MB RAM 4 PPM 300 DPI 26 FONTS SCAL INT PAR — L. 1.100.000

HP LASERJET 4ML
1 MB RAM 4 PPM 300 DPI, 26 FONTS SCAL INT PAR POSTSCRIPT MAC — L. 1.790.000

HP LASERJET 4
8 PPM, 2 MB RAM FONTS SCAL 600 DPI, INT SER PAR PROC RISC 45 FONTS INT — L. 2.300.000

SCANNER

SCANJET IIC – 400 dpi 256 COL — L. 2.190.000

PLOTTER

HP 7475 – A3 A4 vel 38 Cm/Sec — L. 2.100.000

DRAFTPRO PLUS
A0/A4 110 Cm/Sec — L. 6.500.000

MATERIALE H.P. PRONTA CONSEGNA.
DISPONIBILE ANCHE IN VERSIONE MAC
** SCONTI PER QUANTITA' **

Punto vendita e ritiro merce:
V.le Abruzzi, 37
MILANO

Prodotti con garanzia ufficiale italiana. Consegna entro 6 giorni salvo esaurimento scorte. Pagamento alla consegna. Prezzi IVA esclusa. Chiedere quotazioni per altri modelli e configurazioni
(Tutte le sigle e marchi sono di proprietà delle rispettive case)

Trasporto corriere aereo
DHL

TravelMate 4000 WinSX/25
monocromatico
Lit. 3.290.000*

TravelMate 4000E WinSX/25
colore
Lit. 4.290.000*

TravelMate
La Potenza Del 486
Il Piacere Del Colore
La Sorpresa Del Prezzo

Perché accontentarsi di un notebook monocromatico se Texas Instruments vi offre una vasta gamma di notebook 486 a colori con un rapporto prezzo prestazioni davvero sorprendente.

TravelMate 4000E S/25MHz colore. Visualizza 256 colori contemporaneamente, ha il display in tecnologia STN di seconda generazione, 4 MB RAM espandibili a 20 MB e disco rigido da 120 MB. MS-DOS 6.0 e Windows 3.1 preinstallati vi permetteranno di iniziare la vostra sessione di lavoro dopo meno di 30 secondi dall'accensione della macchina.

TravelMate 4000 DX2/40MHz colore. Con display in tecnologia VFSTN, 8 MB RAM espandibile a 20 MB, disco rigido da 200 MB.

TravelMate 4000E DX2/50MHz colore. Il più potente. A matrice attiva in tecnologia TFT, e disco rigido da 200 MB.

Tutta la potenza dei nostri 486 ha un autonomia delle batterie di circa 4 ore con display a colori ed è contenuta in 2,8 kg di peso.

E allora, perché accontentarsi di un notebook monocromatico se Texas Instruments vi offre il TravelMate 4000E SX/25MHz al prezzo di un notebook 486 monocromatico o di un 386 a colori.

Per saperne di più, rivolgetevi ai rivenditori qualificati Texas Instruments o contattateci allo 039-63221 - Fax 039-652206.

EXTENDING YOUR REACH
WITH INNOVATION

Cronodata srl - Via Diaz, 30 CAVAGLIO d' AGOGNA (NO)
Fax 0322 / 806586 • Tel 0322 / 806629 862969 806621 • BBS 0322 / 806624

Il catalogo completo delle pubblicazioni CD Cronodata è rinnovato mensilmente ed è inviato al primo ordine con altre interessanti proposte

COD 1311
CICA MICROSOFT WINDOWS-AGOSTO '93
Lit. 71.400
Centinaia di utility BBS, demo, desk top, BMP file, stampanti, video, giochi, icone, NT FILES, programmazione Windows NT, utility, librerie NT e altre applicazioni

COD 1549 - DINOSAUR Lit. 86.000
Fantastica enciclopedia sui dinosauri funzionante in ambiente Windows contiene una immagini e animazioni sulle gigantesche creature che milioni di anni fa dominavano il nostro pianeta

COD 1473
WINDOWS SHAREWARE GOLD
Lit. 128.600
Una raccolta veramente GOLD per Windows: applicazioni, fonts, giochi, icone, immagini, suono, utility e altro

COD 401
THE WORLD OF COMPUTER SOFTWARE I
Lit. 58.000

COD 402
THE WORLD OF COMPUTER SOFTWARE II
Lit. 58.000

COD 403
THE WORLD OF COMPUTER SOFTWARE III
Lit. 58.000

Una raccolta di shareware selezionato per business, cad, clip art, giochi, desktop, OS/2, linguaggi e altri ancora

COD 1473
WINDOWS SET Lit. 56.000
Un altro CD solo per Windows! Ancora più ricco: oltre 100 recenti programmi riguardanti Word Processing, giochi, grafica, utility, musica, comunicazione, educativi and many many more

COD 1316
TOO MANY TYPEFONTS Lit. 71.400
Tantissimi fonts in tutti i formati: TRUE TYPE, Adobe type manager, First Publisher, Ghost Script. Il disco contiene modificatori di font, traduttori e utility per stampanti

COD 1472
PIXEL PERFECT GRAPHICS Lit. 111.400
Oltre 6000 immagini di artisti nei formati PCX, Tiff, WPG, BMP, MAC con i seguenti argomenti: animali, business, computer, cibo, medicina, denaro, sport, donne, lavoro, zodiaco

COD 1477
QRZ HAM RADIO Lit. 108.600
Utility per radioamatori, collezione di prog. HAM e SLW con ricerca per chiamata, nome, indirizzo (stato, città). Include comunicazioni satellite, lista frequenze.

COD 1300
DEATHSTAR ARCADE BATTLES Lit. 71.400
Giochi Arcade, giochi da tavolo, Casino e giochi con le carte. Divertimento, Sport, Giochi d'azione, Guerre Spaziali, Corse Automobilistiche

COD 1324 KING QUEST V Lit. 40.000
Più che un gioco e un film interattivo dove il giocatore muove e fa parlare il protagonista in relazione alla scena. Le voci degli attori immergono il giocatore in questa battaglia epica.

COD 1398
CHESSMASTER 3000 MULTIMEDIA Lit. 74.300
Un maestro degli scacchi che commenta le Vs. mosse e Vi permette di analizzare 150 celebri partite. Gioco rappresentato in 3-D, funziona in ambiente Windows

COD 1353
GIFS GALORE Lit. 108.600
Il cd-rom contiene oltre 5.000 immagini a colori in formato GIF, argomenti trattati: arte, animali, automobili, frattali, militare, natura, raytrace, spazio, sport, TV, Vietnam

COD 1390
MAJESTIC PLACES Lit. 78.000
Paesaggi stupendi, montani, marittimi, tramonti, albe e crepuscoli in formati Tif e Bmp; funziona in Windows, file per sound blaster per i sottofondi sonori

COD 1517
IMAGE LIBRARY II Lit. 62.900
Una collezione di immagini gif digitalizzate divise per argomenti: natura, automobili, moto, turismo, paesaggi, animali, le ragazze di playboy e tanti altri

COD 1334
PROGRAM MULTIMEDIA COLLECTION '93 Lit. 51.500
14000 programmi trattati in questo CD BBS, CAD, DTP, DOS Utility, Cibo & Salute, Giochi, LAN, Religione, Virus, Windows, Word processing

COD 1462
GIGABYTE GOLD SHAR. 1.26 GB Lit. 74.300
Qui c'è veramente TUTTO: floppy a hard disk, cache, modem, Benchmarks, Windows, icone, BMP, Unix, virus, Novell, Lantastic, Pascal, Assembler, BBS, PC Board, Games, Lotus, Picture, CAD/CAM

COD 1467
PHOENIX SHAREWARE 2 Lit. 60.000
11000 file, oltre 650 Mb di programmi tra cui giochi, DTP, Database, grafica, virus, CAD, BBS, Windows, Utility per schermi, Utility di sistema e altri.

COD 1470 - NIGHT OWL S R Lit. 108.600
Recentissima raccolta datata Marzo 93 dei migliori programmi shareware: i giochi della APOGEE, giochi in VGA e SVGA, BBS, CAD, C, Windows, OS2, Modem, BMP

COD 1468
SO MUCH SHAREWARE 1 Lit. 108.600
COD 1469
SO MUCH SHAREWARE 2 Lit. 125.700
Shareware di ogni tipo dal budget alla clipart, dal data base al desk top, dal gioco al modem

COD 1332
WORLD VIEW Lit. 62.900
Immagini dal mondo con software di visualizzazione in ambiente Windows. Ideale per dimostrazioni in sale demo grazie anche ai formati delle immagini: PCX, BMP, TIFF

COD 430
THE EDUCATIONAL DISK Lit. 56.000
Un CD educativo fatto apposta per gli studenti. Vengono toccati argomenti come storia, geografia, fisica, chimica, grammatica, statistica, windows, matematica, pre scuola a programmi vari

COD 404
POWER UTILITY Lit. 56.000
Utility di ogni genere: dos utility, disk utility, copy utility, printer/screen utility, file utility, virus utility, mixed utility

COD 406
SUPER ARCADE GAMES Lit. 56.000
Per gli amanti del gioco: giochi di azione, di avventura, strategia, per giovani ragazzi, giochi di carte, giochi con il mouse, e altri.

COD 407
PROGRAMMER DISK Lit. 56.000
A tutti i programmatori: ecco il vostro CD ROM: programmi basic, pascal, quick basic, programmi vb a altri

COD 409
THE BUSINESS CD Lit. 56.000
Non poteva mancare un CD dedicato agli affari: programmi business, demo commerciali, contabilità, spreadsheets, word processor, pacchetto completo di comunicazione business in generale

COD 405
THE SEXIEST WOMEN ON CD Lit. 56.000
500 immagini di ragazze con programma di visualizzazione in Dos ed in Windows, con possibilità di trasformazione delle immagini gif in bmp, pcx, tie.

COD 1524
TEMPRA ACCESS Lit. 89.000
Per leggere il Photo CD Kodak, immagini coloratissime fino a 32 bit a 1 miliardo di colori ed una risoluzione massima di 2048 - 3072 punti. Legge e manipola file TIF, TGA, PCX, WIN, AVC, PCC, bmp, ecc

COD 1404
ISLAND DESIGN Lit. 60.000
Contiene due cd ricchi di immagini e disegni di cultura hawaiana a occidentale con software in ambiente windows

A TUTTI GLI HOBBISTI, PROGRAMMATORI OD INSEGNANTI.
AVETE SVILUPPATO SOFTWARE, UTILITY, ANIMAZIONI, IMMAGINI DIGITALIZZATE, PROGRAMMI DI QUALSIASI GENERE ED USO NEI VARI AMBIENTI DOS, AMIGA, MAC, OS/2, UNIX, WINDOWS?
VORRESTE VEDERE IL VOSTRO PROGRAMMA INSERITO NEL PRIMO CD ROM SHAREWARE INTERAMENTE IN ITALIANO CHE SARA' DISTRIBUITO SU TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE?
CONTATTATECI!

COD 1320
SINTEL 20 - MS DOS Lit. 71.400
Se cercate un'applicazione specifica, su questo cd rom la troverete. Alcuni argomenti trattati: DOS shell, intelligenza artificiale, utility, astronomia, tools cd-rom utility, clipper, C++, database finanza, lan, gif ecc

COD 1312 - DIZIONARIO E WP IN 12 LINGUE Lit. 71.400
Eccezionale per chi studia lingue: traduttori e dizionari in cecoslovacco, francese, tedesco, greco, ebreo, giapponese, russo, spagnolo e altre

COD 1306
GARBO 1000 PROG. DOS E MAC Lit. 71.400
250 Mb per MSDOS a 125 Mb per MAC dagli archivi dell'Università di Vaasa, Finlandia. BBS, business, scienza, educativo, astronomia.

COD 1364 - TECHNOTOOLS Lit. 60.000
Il primo cd rom dedicato alle utility tecniche e ai tools. Diversi argomenti tra cui: batch file, database, emulatori, intelligenza artificiale, assembler, OS/2, unix, codici sorgente e altri.

COD 1307
PROGRAMMI SOURCE CODE Lit. 71.800
Questo CD contiene 600 MB e 1500 file di programmi sorgenti. Include inoltre l'archivio Unix di Simtel 20. Sorgenti per Amiga, Apple, Atari, giochi, Mac, archivio Sun ecc

COD 1323 - SOUND LIBRARY Lit. 28.600
Database di suoni in formato CD AUDIO Wave, Midi. Interessanti gli effetti sonori con software funzionante in ambiente Windows.

COD 1406 - MOVING FANTASIES Lit. 80.000
Molto bello il programma per la gestione delle animazioni in formato Fli a Gl. Anche la qualità delle immagini è notevole a di tipo rigorosamente XXX.

COD 1317 - PHISICAL THERAPY XXX-GIF-GL-FLI Lit. 100.000
Immagini e animazioni per adulti in formato gif, tga ad alta risoluzione, animazioni fli, gl, dl, programmi di visualizzazione: CSHOW, DL VIEW, VPIC

COD 1388 - DON QUIXOTE Lit. 60.000
Immaginate di leggere un libro in Windows con sottofondo musicale e figure, oppure di farvelo leggere dal computer

COD 1349
MAMMALS A MULTIMEDIA ENCICLOPEDIA Lit. 74.300
Enciclopedia e giochi per immergersi nell'affascinante mondo dei mammiferi grazie alle numerose immagini ed animazioni completate dalle grida caratteristiche

COD 1327 MULTIMEDIA AUDUBONS BIRD Lit. 62.900
La grande opera realizzata da Audubons sugli uccelli: 1850 schede di illustrazioni, 500 fotografie e 115 canti di uccelli. Rappresentazioni di volatili, habitat e abitudini

COD 1338 - AESOP'S FABLES Lit. 60.000
Fiabe interattive di animali tratte da Esopo: il modo migliore per far conoscere il computer, un amico che sente, parla a legge

COD 1403 ART HISTORY ENCYCLOPEDIA Lit. 114.300
Una incredibile pinacoteca su cd rom con centinaia di pittori. Si presenta una storia dell'artista ed un dipinto, visualizzato in alta risoluzione

COD 1516 - BOMMAN MINBUS Lit. 57.200
Per tutti gli appassionati di cinema database di oltre 1800 film con foto a biografie particolareggiate, il software funziona in ambiente windows

COD 1329 - DESERT STORM Lit. 80.000
Il cd-rom funziona in ambiente Windows e contiene testi ed immagini reali della guerra in Irak, con i suoni delle battaglie

Weitek P9000

Vesa Local Bus
24-BIT Graphic Accelerator

PRODOTTO	RAM ON-BOARD	1600x1200	1280x1024	1024x768	800x600	PREZZO
WEITEK POWER9000	2 MB VRAM + 1 MB DRAM	60 Hz NON INT. 256 COLORI	60/75 Hz N.I. 256 COLORI	70 Hz N.I 65.000 COLORI	72 Hz N.I 16.8 MILIONI	790.000 IVA ESCL.

Una volta, per avere un Personal Computer potente e veloce, erano sufficienti una buona CPU ed un buon Hard Disk
Con l'avvento delle interfacce grafiche (Windows, OS/2, ecc) e del CAD/CAM con rendering (Autocad 12, 3D Studio, Microstation, ecc.) è entrato in gioco un nuovo e fondamentale fattore la scheda grafica.
Il mercato ha risposto offrendo un buon numero di VGA accelerate in tecnologia Local Bus: ciò ha permesso un piccolo passo in avanti, ma è sufficiente eseguire un buon test (Winbench, Wintach, Winmark, ecc) per rendersi conto che le prestazioni di queste VGA accelerate sono pressocchè ridicole
WEITEK è un nome che non ha bisogno di presentazione, in quanto da sempre è sinonimo di una cosa velocità.
La Weitek Power9000 è il nuovo punto di riferimento nelle schede grafiche Local Bus: provate, per esempio, la modalità 1280x1024 con 256 colori, ovviamente non interlacciata, eseguite un Winbench e guardate il risultato oltre 40 milioni di pixel/sec, ovvero 5 volte il risultato di una pur ottima S3/805 local bus, e mediamente 10 volte quello delle comuni SuperVGA accelerate! E se eseguite un Wintach otterrete un incredibile 60 28! Senza contare le modalità 1024x768 con 65 mila colori e 800x600 con 16.8 milioni di colori (nessun altra scheda in questa fascia di prezzo vi permette questo, e soprattutto con 72 Hz di refresh video non interlacciato).
Inoltre la Weitek Power9000 offre una completa gamma di driver per tutti i principali pacchetti software, ed è persino in grado di emulare la Tseng Labs ET4000 per garantire la massima compatibilità anche con i vecchi programmi non supportati direttamente dai driver. Siete pronti per provare l'ebrezza della velocità?

L'incredibile Weitek Power9000 è distribuita da

MEGABYTE

Desenzano del Garda (BS) via Castello 1 tel 030/9911767 r.a. fax 9144880

ed è in dimostrazione presso i nostri negozi di
Brescia Corso Magenta 32/B tel 030 3770200- Desenzano (BS) Piazza Malvezzi 11 tel 030 9911767
Verona Via XX Settembre, 18 tel 045 8010782- Bergamo Via Scuri 4 tel 035 402402
Grumello (BG) Via Roma 61 tel 035 833097- Mantova Via Calvi 95 tel 0376/220729

Prezzi e caratteristiche possono variare senza preavviso. I nomi riportati sono registrati dai legittimi proprietari

PERCHÉ SIETE STANCHI DELLE SOLITE COSE ... E CERCATE QULCOSA DI DIVERSO, DI SORPRENDENTE DI ECLATANTE, SCORRETE I TITOLI, VERIFICATE GLI ARGOMENTI, CONFRONTATE IL PREZZO .... ORDINATE SUBITO. TUTTI I KIT SONO IN PRONTA CONSEGNA

GIOCHI ANIMAZIONI, UTILITY, SHAREWARE OGNI KIT COSTITUITO DA 4 DISCHETTI ALTA DENSITÀ, CONTIENE FILE ZIPPATI CON PROGRAMMA DI AUTO INSTALLAZIONE E COSTA SOLO LIRE 28.000.

GAMES KIT 1 - ARCADE GAMES
Contiene **24 giochi.** I migliori giochi shareware oggi in commercio, eccone alcuni: wolfenstein 3 D (avventura ambientata nella Germania nazista, con sonoro, Vga, Sound Blaster), Commander Keen (guida il nostro eroe nella sua missione Vga) Galactix, Bananoid, e altri ancora

GAMES **KIT 2 - BOARD GAMES**
Contiene **46 giochi.** Divertentissimi giochi da tavolo, Atomix (cerca di ricomporre le molecole divise in atomi, Vga), Monopoli, Black Jack, Chess Master Astro chicken (gioco della Sierra in Vga), Ruota della Fortuna, Fun Cube (il cubo di Rubik su Pc), Poker, Freccette, Parole Crociate Solitario e altri.

GAMES **KIT 3 - SIMULATORS**
Contiene **65 giochi.** Stupendi simulatori e utility per giochi famosi come Flight Simulator e Falcon3, tra cui: Abrams (un incredibile simulatore di carro armato con grafica 3D in soggettiva)
6 cities (sei incredibili città per SimCity), Bermuda scenario delle Isole Bermuda per FS4) Apollo (rivivi in prima persona il viaggio sulla luna) EditCity (editor di città per SimCity)

GAMES **KIT 4 - ADVENTURE**
Contiene **30 giochi.** Giochi sportivi e di avventura tra i quali 30pool (un incredibile biliardo tridimensionale dalla grafica stupenda), Skateboard (emula i ragazzi americani con le loro spericolate evoluzioni), Islewars (un gioco di tattica militare che vi terrà inchiodati allo schermo), Dungeon (esplora le catacombe in questo grandioso gioco fantasy)

MULTIMEDIA KIT 1 VOCALS
Contiene **30 files.** Suoni digitalizzati di strumenti musicali, frasi parlate tratte da film di successo interi brani musicali e semplici programmi che sfruttano le più diffuse schede musicali, ma anche lo speaker.

MULTIMEDIA **KIT 2 - EFFETTI SPECIALI**
Contiene **50 files.** Effetti sonori per tutti i gusti, digitalizzati ad alta frequenza con schede professionali e registrati in formato VOC e WAV C'è il rombo del tuono, l esplosione la risata, i versi degli animali e tanti altri

WINDOWS KIT 1 - GAMES VGA
Contiene **64 giochi.** Una vagonata di divertentissimi giochi per WINDOWS assicurano il divertimento dei bambini e degli adulti, ci sono gli sparatutto in cui bisogna sconfiggere gli alieni invasori, giochi da tavolo come il reversi e gli scacchi, l'immancabile tetris e tanti altri

WINDOWS **KIT 2 - DESKTOP**
Contiene **32 programmi.** Un mare di programmini per gestire meglio la "scrivania di WINDOWS, ci sono divertenti screen savers, immagini in formato BMP, utility per tenere sotto controllo lo stato del vostro PC, task manager avanzati, simpatici gadget che renderanno meno monotone le vostre sessioni di lavoro

WINDOWS **KIT 3 - SOUND**
Contiene **30 programmi.** Programmi musicali e suoni digitalizzati di tutti i generi per gestire e modificare in modo più completo i file WAV per gestire il lettore CD-AUDIO, utility per il controllo della scheda MIDI, e tanti altri per dare sfogo alla vostra creatività musicale

WINDOWS **KIT 4 - UTILITY**
Contiene **35 programmi.** Le utility indispensabili per ogni utilizzatore di WINDOWS, avrete a disposizione un'infinità di tools per soddisfare ogni esigenza Troverete visualizzatori di immagini, agende file manager, utility per la gestione dei file compressi, shell per i comandi DOS e tanti altri.

WINDOWS **UTILITY KIT 1 - PROGRAMMING**
Contiene **40 files.** Una raccolta di tools e di procedure di uso frequente per i linguaggi di programmazione più diffusi (Clipper, Pascal, C, Basic, ecc.), una fonte inesauribile di risorse per far risparmiare tempo e fatica ai programmatori sia hobbisti che professionisti

WINDOWS **KIT 2 - DOS UTILITY**
Contiene **30 programmi.** Il DOS è il sistema operativo più diffuso nel mondo, ma a volte utilizzandolo si sente la mancanza di alcune funzioni, come le rimozione di directory non vuote, la compressione di file, ecc. Il kit utility è una raccolta di semplici ma utilissimi programmi che renderanno più veloce e meno problematico l' utilizzo del DOS

GRAFICA KIT 1 - RAYTRACING
Contiene **26 programmi.** Questo kit è costituito da programmi in grado di produrre immagini di qualità fotografica a 16 milioni di colori, partendo da un modello astratto di una scena descritta in termini geometrici. Le immagini generate non hanno nulla da invidiare a quelle prodotte da programmi professionali dal costo molto elevato

GRAFICA **KIT 2 - UTILITY**
Contiene **36 programmi.** Utility per la gestione e la conversione di immagini grafiche nei vari formati, sorgenti di procedure di tipo grafico, tools per AUTOCAD, tools per gestire la grafica con le stampanti laser, semplici programmi CAD documentazione relativa ai vari formati grafici

GRAFICA **KIT 3 - IMAGES**
Contiene **35 immagini.** Una incredibile raccolta di immagini in formato GIF da utilizzare come fondali per i vostri programmi di desk top publisching con un programma per convertirle nel formato grafico a voi più congeniale Le immagini riguardano paesaggi, raytracing, animali, automobili moto, nonché le ragazze di Playboy, ecc.

GRAFICA **KIT 4 - ANIMATIDN**
Contiene **15 animazioni.** Animazioni di tutti i generi realizzate con programmi professionali, per stupire voi stessi ed i vostri amici Per la maggior parte sono in formato fli e quindi gestibili dall Autodesk Animator e sfruttano la grafica SVGA.

PROGRAMMAZIONE KIT 1 - C++
Contiene **38 files.** Decine di sorgenti in C e C++ tratti da C User Journal, librerie ed utility tra cui una libreria per gestire i file GIF, librerie per la gestione delle finestre, dei menu a tendina dal mouse e molte altre

PROGRAMMAZIONE **KIT 2 - CLIPPEK**
Contiene **34 files.** Una raccolta di sorgenti di procedure, come la gestione dei codici a barre, delle stampanti e delle date Utility per blinker, consigli e trucchi di programmatori professionisti e molto altro ancora

PROGRAMMAZIONE **KIT 3 - BASIC/QBASIC**
Contiene **38 files.** Sorgenti basic per chi si avvicina per la prima volta al mondo della programmazione e procedure sofisticate per i più smaliziati

PROGRAMMAZIONE **KIT 4 - PASCAL**
Contiene **36 files.** Driver BGI per le schede SVGA Unit contenenti funzioni per gestione degli sprite, procedure per decodifica visualizzazione di immagini PCX e GIF, esempi di programmazione ad oggetti ed altro ancora.

SEXY KIT 1 - IMAGE
Contiene **32 immagini** di stupende ragazze senza veli tratte dalle riviste più famose nel campo del nudo artistico
Include anche un programma di visualizzazione delle immagini GIF

SEXI **KIT 2 - XXX IMAGE**
Contiene **35 immagini.** Una grande raccolta di immagini erotiche in formato GIF con risoluzione SVGA per soli adulti (V.M. 18 anni)

SEXI **KIT 3 - ANIMATION GL**
Contiene **15 animazioni.** Una libreria per soli adulti in formato GL a pieno schermo Con programma di visualizzazione. (V.M. 18 anni)

SEXI **KIT 4 - ANIMATION DL**
Contiene **23 animazioni** nell ormai famoso formato DL. Immagini riservate ad un pubblico adulto Comprende anche il programma di visualizzazione DL VIEW versione che supporta la SOUND BLASTER. (V.M. 18 anni)

CRONODATA srl
Via Diaz, 30 CAVAGLIO d'AGOGNA (NO)
FAX 0322 806586
TEL 0322 806629 862969 806621
BBS 0322 806624

T&G - Nizza Monf. - AT

L'Esperienza fa la strada
La Qualità fa la differenza

PriMus Win

1991 Prima tappa Mentre molti programmi di computo sono divenuti oramai reperti archeologici nasce **PriMus-Win** Il programma realizzato con moderni linguaggi ad oggetti, è l'unico prodotto italiano del settore ad essere selezionato al premio Smau
Nei due anni che seguono la qualità riconosciuta dagli specialisti ha riscontro nel successo commerciale del programma che diviene il più diffuso e famoso applicativo Windows per ingegneria con una media di oltre due installazioni al giorno

1993 Seconda tappa Mentre molti programmi di computo scalpitano al nastro di partenza per entrare nel mondo Windows, **PriMus-Win** riafferma il suo distacco qualitativo presentandosi con la **versione 12** completamente nuova, frutto di una procedura collaudata ed affidabile e dell'esperienza di due anni di successi

Oggi per la nuova versione di **PriMus-Win** è possibile
- Redigere automaticamente tutti gli elaborati di Computo Metrico e di Contabilità da una unica fase di immissione dei dati
- Lavorare con più listini o computi aperti a video contemporaneamente da cui prelevare dati con semplici movimenti del mouse (DRAG & DROP)
- Importare listini da molteplici formati elettronici o da scanner (listino C C I A A. - Milano, ecc)
- Riprendere descrizioni di voci o altri dati da qualsiasi programma di word processor (Write, Winword, Wordstar ecc)
- Importare automaticamente i dati da programmi di progettazione per la redazione automatica del Computo Metrico
- Importare disegni eseguiti con programmi di CAD (AutoCad, AutoSketch, CorelDRAW, ecc) per inserirli come descrizioni grafiche negli elaborati (per esempio nel Libretto delle misure)
- Esportare dati su fogli elettronici per rielaborazione statistiche, grafiche o per la redazione di relazioni, tabelle, capitolati, ecc

Domani forse tutto ciò sarà possibile anche per altri Ma allora **PriMus-Win** sarà ancora più avanti

Richiedeteci i dimostrativi dei nostri prodotti e confrontateli con altri scoprirete che **PriMus-Win** grazie al notevole vantaggio che ha accumulato negli anni, ne uscirà vincente perchè dalla sua parte ha validi partners Esperienza e Qualità

PriMus-Win Il futuro remoto del computo.

PriMus Win PROGETTI — Computo metrico per Windows

CanTus Win — Contabilità Cantiere Rilevazione Costi per Windows

CEG COMPUTO ENTITÀ GRAFICHE — Modulo di PriMus-Win per la redazione automatica del computo da programmi di grafica a calcolo

ACCA® SOFTWARE

Presenti allo SMAU '93 ed al SAIE 93

Azienda aderente al Gruppo CISI

ACCA s r l - Via Michelangelo Cianciulli - 83048 MONTELLA (AV) - Italy - Tel. 0827/69 504 pbx - Fax 0827/601 235

Il futuro è oggi: si chiama PENTIUM!

Affrettati. Non perdere tempo.

New Generation

pentium PROCESSOR

Microsoft Sempre più facile.

Lotus Working Together

ECCEZIONALE!

ATHENA PENTIUM PCI

• Case Tower • 4 MB-RAM
• 250 MB-HD • Scheda Video VGA PCI
1 MB Esp. 2 MB Win. Acc.

+

Monitor 14" Col. SAMSUNG SyncMaster
3 VGA T/SCAN 0.28 Low Radiation

+

Microsoft MS DOS 6.0 e Windows 3.1

L. 5.990.000

(IVA esclusa) solo fino al 30/11/93

Per 8 MB-RAM e 540 MB-HD aggiungere L. 1.000.000 (IVA esclusa)

I MODELLI DELLA LINEA SERVER HQ-GOLD

	CPU	MHz	RAM-MB		Cache	Controller	Hard Disk	Streamer	Scheda VGA + Win. Acc.
			Base	Espand.					
Pentium PCI	INTEL	60/66	4	128	256	—	340 MB	opzion	VGA PCI 1 MB Esp. 2 MB
Pentium PCI PLUS	INTEL	60/66	4	128	256	SCSI NCR PCI	1GB	1GB	VGA PCI 1 MB Esp. 2 MB
PENTIUM VESA LB	INTEL	60/66	4	64	256	VESA LB	340MB	opzion.	VGA VESA 1 MB Esp. 2 MB
486DX2/66 PCI*	INTEL	66	4	64	256	IDE cache	340MB	opzion.	VGA PCI 1 MB Esp. 2 MB

*** IL MODELLO 486 DX2/66 PCI È PDEDISPOSTO PER L'OVERDRIVE INTEL P24T**

La tecnologia a 64 bit del processore Intel Pentium trova una delle sue prime applicazioni nei Server Athena HQ-GOLD, che sviluppano una potenza di calcolo circa doppia rispetto al modello 486DX2/66, il più potente della famiglia i486.

I Server Athena HQ-GOLD sono eccellenti soluzioni per:

- la gestione del networking
- gli ambienti multiuser ad alta intensità di potenza eleborativa
- le applicazioni che richiedono performance ed affidabilità ai massimi livelli
- l'utenza che vuole assicurarsi grandi possibilità d'espansione

IDEALI PER IL CLIENT-SERVER.
COSTANO MOLTO MENO
DEI MINICOMPUTER.

pentium PROCESSOR

IL NUOVO PROCESSODE INTEL PENTIUM TI DÀ LA POSSIDILITÀ DI OTTENEDE PRESTAZIONI A LIVELLO DI WORKSTATION MANTENENDO LA PIENA COMPATIBILITÀ CON LE APPLICAZIONI DI PRODUTTIVITA DEI PC.

DDTAZIDNE STANDARD DI LINEA

- **Windows Accelerator** per scheda video
- **Interfacce** 2 ser 1 par
- **Floppy disk drive** da 1 44 MB 3.5" da 1 2 MB 5 25"
- **Tastiera** a 102 tasti estesa italiana HQ
- **Mouse + pad + cavo stampante**
- **Microsoft MS-DOS 6 0 e Windows 3.1** in italiano con manuali
- **Lotus SmartSuite 2** (package)
- **Guida all'uso** del sistema

ORDINI E INFORMAZIONI

▶ POSTA

Athena Informatica srl
Ufficio Vendite
Via S. Pellico, 8 - 20089 ROZZANO (MI)
Tel (02) 5751 2041 (10 l.r.a.)
Fax (02) 5751 2050

Per Liguria contattare:
Athena Informatica srl
Via Canssimo e Crotti, 16/R - 17100 SAVONA
Tel (019) 808557/8 - Fax (019) 803882

▶ TELEFONO

NUMERO VERDE 167-018089

▶ FAX

NUMERO VERDE 167-827156

▶ BBS

02/8246005
(24 ore su 24) 14400 Bps

Da oggi non hai più scu

Linea PC HQ-SILVER athena

IMPERDIBILE!

486DX33C versione VESA LB

- *4 MB-RAM - 128 KB Cache • 130 MB-HD*
- *Scheda Video VGA Cirrus Logic VESA LB 1 MB Esp. 2 MB (5428) - Win. Acc.*
- *Controller Promise VESA LB*

\+

Monitor 14" Col. SAMSUNG SyncMaster 3 VGA T/SCAN 0.28

\+

Microsoft MS DOS 6.0 e Windows 3.1

\+

Lotus SmartSuite 2

L. 2.790.000

(IVA esclusa) solo fino al 30/11/93

Per stampante Panasonic KX-P2180 aggiungere L. 400 000 (IVA esclusa)

MICROSOFT. WINDOWS READY-TO-RUN

Le nuove linee di Personal Computer Athena HQ-SILVER e HQ-GOLD sono fatte per chi, come te, cerca grandi prestazioni al miglior prezzo senza compromessi su qualità e sicurezza. Oggi puoi avere la più aggiornata tecnologia hardware, già equipaggiata con i più moderni appli-

intel inside

ASSISTENZA TELEFONICA A VITA

ASSISTENZA ON-SITE

Grandi potenze

LOW MIDDLE FULL POWER

I modelli della linea Athena HQ-SILVER

	CPU	MHz	RAM MB	Cache KB	HD MB	Scheda VGA + Win. Acc.	FDD
486SX25	INTEL	25	4	—	130	1024x768 512KB	3.5" 1.44 MB
486DX33C	INTEL	33	4	128	130	1024x768 - 512KB	3.5" 1.44 MB
486DX50C	INTEL	50	4	128	130	1280x1024 - 1MB	3.5" 1.44 MB
486DX2/50C	INTEL	50	4	128	250	1280x1024 - 1MB	3.5" 1.44 MB
486DX2/66C	INTEL	66	4	128	250	1280x1024 - 1MB	3.5" 1.44 MB

I modelli vengono forniti a scelta in configurazione desktop, slim, minitower e tower completi di MS DOS 6.0

athena RIVENDITORI AUTORIZZATI

LOMBARDIA

MILANO

CITTASTUDI INFORMAT 02/2367086
CLUSTER 02/39212747-8
C.S.A. 2 02/55018109
ELEOCAD 02/26646180
GENERAL SERVICE 02/70636399-5405
LA ELECTRONIC COPY SERVICE 02/00700658-578
LIBRERIA CLUED 02/70634835
LIBRERIA CLUP 02/70634833
LUCKY SERVICE 02/28141130
LUCKY SYSTEM 02/55016554
LUMEN 02/66100872
MCR 02/89511065
NEW OLD INFORMATICA 02/89130091 77
NILO ELETTRONICA 02/48954329
S.G.S. SOFTWARE HOUSE 02/70100780-68
SOLUZIONI EDP 02/2365129
VEAS 02/8356366
Besiano (MI) COMPUTER FREELANCE 02/98763096
Binasco (MI) ESSIMME SISTEMI 02/90090085-3561
Buccinasco (MI) SYNTHESI 02/48841639
Carugate (MI) DIM.S 02/9250185
Carnasco S/B (MI) GRAST 02/99105818
Lainate (MI) - ARCOSOFT 02/93570307
Lodi (MI) - APM 0371/431460
CIERI 0371/422286
Melzo (MI) EXEDRA 02/95737019
Monza (MI) AREA INFORMATICA 039/326548
Morsiano (MI) ELETTRONICA S.A.T.A.L.L. 0331/858330
Pioltello (MI) C.D.I. 02/92161462
Rho (MI) AREI 02/93503703-3
S. Donato M.se (MI) BLUEDATA 02/55602070-80
Usmate Velate (MI) INFORMATICA 2000 039/671281
Almè (BG) ELCOD di DELASA 035/541732
Caravaggio (BG) K. RAM 0363/350100
Gorlago (BG) ELEOCAD/LINEA UFFICIO 035/952165
Treviglio (BG) SAGI SISTEMI 0363/302422-3
BRESCIA LIBRERIA CLUP 030/300482
COMO - LIBRERIA CITTASTUDI 031/303978
Cantù (CO) DIEMME 031/704507
PAVIA CITTASTUDI INFORMATICA 0382/25636
ROAL 0382/32796
Gallarate (VA) S&S 0331/771166

PIEMONTE

TORINO

IMADA 011/233860
3C 011/300767
PC ASSISTANCE 011/2265297
Rivoli (TO) ELBIR 011/9580052
Acqui Terme (AL) - ERRIPI INFORMATICA 0144/57784
Tortona (AL) - ROAL 0131/815721
Biella (VC) TEKNE 2 015/403381
NOVARA MEX MEDIA 0321/38421

LIGURIA

GENOVA

C.L.U. 010/510355
DIGIT FRRE 010/3770073
G3 ITALIA 010/8399265
GAMMA ITALIA 010/397380
Ospedaletti (IM) - RIVIERA GENERAL 0180/689486
LA SPEZIA THENAX 0187/687842
Albenga (SV) ASCOM INFORMATICA 0182/542271
Cairo Montenotte (SV) EL.CO. 019/502010

EMILIA ROMAGNA

Fidenza (PR) EMA ELETTRONICA 0524/83387-8
MODENA EUROSYSTEM 059/328187
PIACENZA COMPUTER MASTER 0523/490480

MARCHE

S. Benedetto del Tronto (AP) - HARDWARE SERVICE 0735/592003

ABRUZZO MOLISE

PESCARA INFOLAND 085/693045-103
S. Martino in Pensilis (CB) WORK INFORMATICA 0875/605381
TERAMO H&S INFORMATICA 0861/248090

CAMPANIA

NAPOLI

INFOSERV 081/7879436
RABBIT 081/7463459
KNOW-HOW 081/5780793
Brusciano (NA) INFORMATICA SHOP 081/5190400
Ischia (NA) BHE INFORMATICA 081/984297-983060
Pozzuoli (NA) LAMBDA SISTEMI 081/5269159
Pozzuoli (NA) - ARCHITECTURE & CONSTRUCTION 081/5260242-5260494
CASERTA CENTRO MERIDIONALE INFORMATICA 0823/325400
MEDIA 0823/354964
Aversa (CE) - OLIVA ANDREA 081/8903929
SALERNO SERVIZI GENERALI PER L'ELETTRONICA 089/333914
Nocera Inf. (SA) - STROBE COMPUTER 081/5173043-373

PUGLIA

Novoli (LE) TELEMATICA BIOSAL INFORMATICA 0832/711427

CALABRIA

Taurianova (RC) SAB INFORMATICA 0966/610877

SARDEGNA

CAGLIARI

ATTEC 070/306418
BIOLAB 070/401410
GEODESIA 070/401741
I.N.I. 070/493053
STEL 070/303092
Sinnai (CA) EVA INFORMAT 070/766747

RICHIEDI IL CATALOGO COMPLETO DEI PRODOTTI ATHENA AL RIVENDITORE PIÙ VICINO

Per rendere più capillare la nostra rete di distribuzione

CERCHIAMO RIVENDITORI

OFFRIAMO

- gamma completa di prodotti
- margini operativi tra i più elevati del mercato
- piena autonomia imprenditoriale
- promozione e pubblicità
- possibilità di esclusiva per zona

CHIEDIAMO

- almeno 2 anni di presenza sul mercato
- minimi impegni d'acquisto
- professionalità

Se vuoi diventare **RIVENDITORE ATHENA**

Prendi subito contatto con noi al numero

02/5751.2041

Riferimento: Sig.ra Cristina Busin

se per rinunciare alla qualità!

cativi per Windows, a prezzi vantaggiosissimi, fra i più bassi del mercato. Non solo.
Potrai anche contare su un'assistenza imbattibile prima e dopo l'acquisto. Rilassati dunque, e sorridi! Puoi scegliere subito la convenienza, la qualità e i servizi Athena.

I modelli HQ- sono certificati dall'Istituto del Marchio di Qualità secondo gli standard di sicurezza europei.

STRAORDINARIO!

486DX2/66

- *4 MB-RAM - 256 KB Cache • 250 MB-HD*
- *Scheda Video VGA Cirrus Logic VESA LB 1 MB Esp. 2 MB (5428) - Win. Acc.*
- *Controller Promise VESA LB*

\+

Monitor 17" Col. SAMSUNG SyncMaster 4 PLUS VGA 1280x1024 T/SCAN 0.31 N/I

\+

Microsoft MS DOS 6.0 e Windows 3.1

\+

Lotus SmartSuite 2

L. 3.995.000

(IVA esclusa) solo fino al 30/11/93

ORDINI E INFORMAZIONI

▶ TELEFONO

NUMERO VERDE 167-827158

▶ FAX

NUMERO VERDE 167-018089

▶ BBS

02-8246005
(24 ore su 24)
14400 bps

▶ POSTA

Athena Informatica srl
Ufficio Vendite
Via S. Pellico, 8
20089 ROZZANO (MI)
Tel. (02) 5751.2041
Fax (02) 5751.2050

Per Liguria contattare:
Athena Informatica srl
Via Carissimo e Crotti, 16/R
17100 SAVONA
Tel. (019) 808557-8
Fax (019) 803882

Spediamo in tutta Italia entro 48 ore dal tuo ordine.

I modelli della linea Athena HQ-GOLD

	CPU	MHz	RAM MB	Cache KB	HD MB	Scheda VGA + Win. Acc.	FDD
486SX25	INTEL	25	4	—	130	1280x1024 - 1MB Esp 2 MB	3.5" 1.44 MB
486DX33C	INTEL	33	4	128	130	1280x1024 - 1MB Esp 2 MB	3.5" 1.44 MB
486DX2/50C	INTEL	50	4	256	130	1280x1024 - 1MB Esp 2 MB	3.5" 1.44 MB
486DX2/66C	INTEL	66	4	256	250	1280x1024 - 1MB Esp. 2 MB	3.5" 1.44 MB

Tutti i sistemi, ad esclusione del modello 486SX25, utilizzano tecnologia VESA LOCAL BUS a 32 bit per la scheda video. I modelli vengono forniti a scelta in configurazione desktop, slim, minitower o tower completi di MS DOS 6.0, Lotus SmartSuite 2, Windows 3.1, mouse + pad e cavo stampante.

Il Logo Intel Inside è un marchio registrato di Intel Corporation
Tutti i marchi ed i nomi registrati sono di proprietà dei titolari dei relativi diritti.

Brugnoni & Pagagno

WATCOM C/C++^{32} **WATCOM**
Optimizing Compiler & Tools v9.5
WATCOM

WATCOM C/C++^{32} v9.5 è un sistema di sviluppo in C e C++ per più piattaforme utilizzato per lo sviluppo di applicazoni a 32 bit in versione estesa per DOS, OS/2 2.x, Windows 3.x Windows NT Win32s e AutoCAD ADS/ADI. Il set di strumenti per più piattaforme comprende compilatori ottimizzati C e C++, DOS Extender, componenti su licenza di Windows SDK, debugger interattivo a livello sorgente linker, profiler Supervisor per l'esecuzione di applicazioni a 32-bit e DLL Windows 3 x librerie run-time, più molte altre cose.

Per Voi: 700,000

OFFERTA SPECIALE

dBsee 3.0,
il CASE Standard per CA-Clipper.

dBsee 3 0 garantisce un risparmio reale di oltre il 90% in tempi e costi nella realizzazione di applicazioni in CA-Clipper rispetto ai metodi di sviluppo tradizionali. Solo pochi minuti dall idea alla sua realizzazione! In modo intuitivo e veloce attraverso l'impostazione della base dati, il disegno del prototipo e la generazione automatica del codice sorgente (S 87 e Clipper 5 2) si ottengono applicazioni ai massimi livelli di qualità ed operanti in mono e multi utenza.

dBsee 3 0 + dB-Lan	1 720 000 +	(singola licenza d uso)
CA-Clipper	1 490 000 =	

dBsee + CA-Clipper ~~3.210.000~~ **a sole Lit. 1.440.000 (sconto 56%)**

ISA — Software Specialist

ISA srl - Via Torino 2 - 28042 Baveno (NO)
Tel. 0323/922066 ra Fax 0323/925208 - BBS 0323/925428
dBsee è un prodotto italiano realizzato e garantito da ISA.
AffrettateVi l'offerta è valida solo per 60 giorni.

WATCOM SQL for Windows **WATCOM**
WATCOM

WATCOM SQL per Windows è un completo DBMS client/server che include un server database SQL mono-utente WATCOM SQL per Windows ti consente di sviluppare e utilizzare applicazioni mono-utente e di scrivere applicazioni che potranno essere utilizzate con l'edizione Network Server™ di WATCOM SQL. Include inoltre il supporto dello standard Microsoft Open Database Connectivity (ODBC) per applicazioni database

Per Voi: 578,000

LA MIGLIORE SELEZIONE AL MONDO DI STRUMENTI E PROGRAMMI PER LO SVILUPPO DI SOFTWARE

Prodotto	Prezzo
ASSEMBLER	
MS Macro Assembler	243000
TNT DOS Extender SDK	731000
ADDESTRAMENTO	
MKS Learning UNIX/ DOS	284000
BASIC	
MS Visual Basic DOS Professional	599000
MS Visual Basic Windows Profess.	595000
Q+E Database/VB	280000
Spread/VBX	328000
VBAssist	251000
VBtrv	379000
C	
MetaWare High C/C++	1225000
MS Visual C++ Standard	243000
MS Visual C++ Professional	599000
WATCOM C32 for DOS	292000
WATCOM C/C++16 v9.5	720000
WATCOM C/C++32 v9.5	700000
LIBRERIE PER C	
C-DOC Professional	438000
c-Scape 4 0	1025000
C-tree Plus 6.0	1529000
Clear Plus for C	217000
CodeBase 5 0	704000
Essential Chart for Windows	604000
Essential Communications	486000
Greenleaf CommLib	536000
MKS Lex & Yacc	498000
PC-Lint	211000
PCX Toolkit 5 0	379000
SilverComm C Asynch Library	368000
WindowsMAKER Professional	1655000
WinGEN Screen Designer	217000
C++ LANGUAGE	
Borland C++ & Appl Frameworks	713000
Btrv++	379000
MS Visual C++ Professional	599000
MS Visual Control Pack	190000
Turbo C++ Visual Edition	129000
C++/Views	854000
CASE TOOLS	
EasyCASE Plus Professional	1202000
COBOL	
Microfocus COBOL	1891000
RM/COBOL	2223000
DOCUMENTAZIONE	
Doc To-Help	419000
Windows Help Magician	384000
EDITOR	
BRIEF	Chiamare
Codewright	379000
ED for DOS	268000
ED for Windows	335000
Multi-Edit	200000
Multi-Edit Professional	234000
FOGLI ELETTRONICI	
MS Excel for Windows	678000
FORTRAN	
Lahey Fortran F77L EM/32	1706000
MS Fortran Powerstation	599000
WATCOM Fortran 7716 v9 5	720000
WATCOM Fortran 7732 v9 5	700000
LINKER	
RTLink Plus	671000
Blinker 3 0	463000
OPTLink	301000
PLink86+	563000
MATEMATICA	
Mathematica for Windows	1350000
SISTEMI OPERATIVI/GUI	
IBM OS/2 2 1 Upgrade	252000
MS DOS 6 Upgrade	164000
MS Windows 3 1	195000
OS/2	
Borland C++ for OS/2	713000
C Set++	Chiamare
VX REXX	Chiamare
PASCAL	
Turbo Pascal with Objects	518000
PROTOTYPING	
Dan Bricklin s Demo II	369000
Instant Replay Professional	1040000
SMALLTALK	
Smalltalk/V for Windows	671000
TEST	
MS Test	485000
UTILITY	
MKS Toolkit	489000
Norton Commander	176000
Norton Desktop for Windows	170000
Norton Utilities	188000
PC Tools v8 0	335000
QEMM/386	178000
VIDEOSCRITTURA	
MS Word for Windows	678000
Xbase	
Borland dBASE Compiler	453000
CA-Clipper 5 2	836000
CA-Clipper Tools 3 0	817000
CA Clipper/Compiler Kit	405000
dBASE IV 2 0	901000
dBFast for Windows	622000
ExoSpace	250000
FUNCky II	530000
MS Access 1 1	866000
MS FoxPro for Windows	599000
Paradox for Windows	815000
Q+E Database Library/VB	290000
Superbase 4 per Windows	813000
WATCOM SQL Developer's Edition	578000
WATCOM SQL per Windows	578000

CHIAMATECI PER AVERE I PREZZI

167-015039

Programmer's Paradise
I T A L I A

Via G. Frua 14 - 20146 Milano
Per Ordini e Informazioni:
Tel. 02/48016053 - Fax 02/48016039
Prezzi IVA esclusa.
I prezzi possono variare in qualsiasi momento senza obbligo di comunicazione.
Costo di spedizione: Lire 20.000 per spedizione.
Si accettano carte di credito MC/VISA e CartaSi

PREZZI IVA ESCLUSA

MASTER MULTIPROCESSOR

La potenza necessaria oggi e la garanzia di poterla ottenere ancora domani.

- 128 Kb cache
- 3 slot VESA local bus
- clock generator fino a 66 MHz
- compatibile con tutte le CPU
- zoccolo Pentium OverDrive
- 4 Mb RAM espandibili a 32 Mb
- controller VESA local bus
- S-VGA true color VESA local bus
- hard disk 170 Mb 12 ms
- MS-DOS e mouse

SCEGLIETELO CON LA CPU CHE VI SERVE ADESSO. POTRETE ESPANDERLO SUCCESSIVAMENTE!

L. 1.980.000 con Cyrix 486 S 33 MHz
versione 40 MHz L. 2.090.000

NUOVO! L. 2.390.000 con AMD 486 DX 40 MHz

L. 2.390.000 con Intel 486 DX 33 MHz
versione 50 MHz L. 2.690.000

L. 2.790.000 con Intel 486 DX2 66 MHz

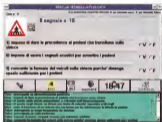
PER CHI GIÀ POSSIEDE UN 486:

Se è lento, o non funziona bene, o semplicemente se volete aggiornarvi approfittando di questa fantastica opportunità, trasformate il vostro PC in un potentissimo "local bus multiprocessor" sostituendo la vecchia scheda madre con la nostra nuova VESA! Potete utilizzare ancora la vostra CPU, oppure acquistare adesso o in seguito quella necessaria alle vostre esigenze, scegliendo anche fra un vasto assortimento di VGA e controller local bus!

L. 290.000
QUALSIASI CLOCK QUALSIASI CPU!

GRANDE OPPORTUNITÀ PER CHI HA UN 386!
MAINBOARD VESA + CPU 486/33 CYRIX
INCREDIBILE A SOLE L. 429.000!

2 slot LOCAL BUS VESA a 32 bit 5 VOLTE PIÙ VELOCE!

CERCHIAMO RIVENDITORI PER ZONE LIBERE

COMPLETAMENTE INTERCAMBIABILE!

MASTER MODULARE

display colori DUAL matrix

display monocromatico

display colori ACTIVE matrix

CPU
486-S 33
486 DX 33
486 DX2 66
intercambiabili

modulo trackball

modulo compatibile SoundBlaster

modulo SCSI

modulo LAN

PREZZI IVA ESCLUSA

hard disk removibile 120 Mb

4 Mb RAM

modulo modem/FAX

modulo scanner

modulo PCMCIA

Versione base L. 2.980.000

MAGNETO OTTICO 128 Mb SCSI

L. 1.390.000

CONTROLLER SCSI standard	L. 149.000
SCSI CACHE 2 Mb espand. a 16 Mb	L. 640.000

LETTORE CD-ROM

Conforme allo standard MPC
Compatibile Photo CD multisessione.
Completo di scheda di interfaccia

L. 359.000

STREAMER 150/250 Mb

L. 359.000

Completo di software di gestione e di un nastro

POCKET GRABBER

Digitalizzatore video su porta parallela. Ideale per notebook!

L. 598.000

ENCODER

Convertitore da segnale VGA a PAL videocomposito esterno
Uscite RCA e S-VHS

L. 298.000

RICONOSCIMENTO VOCALE!

Finalmente! Con Voice Assist il vostro PC saprà riconoscere **qualsiasi** comando in **qualsiasi** lingua in **qualsiasi** applicazione Windows!

Sound BLASTER

PRO DELUXE L. 198.000
16 BIT L. 259.000

FCH SRL

Via L. Kossuth 20/30 - 57127 LIVORNO
Tel. 0586/863.300 - FAX 0586/863.310-863.661

CERCHIAMO RIVENDITORI PER ZONE LIBERE

Microforum Cd Rom, qualità e prezzo.

CD ROM collection

THE EDUCATIONAL DISK
Oltre 50 programmi educativi per ragazzi che vanno dalla aritmetica di base alla geografia, dall'alfabeto all'informatica. Include grande grafica, suoni e voci umane. Eccezionale regalo per i ragazzi che apprendono l'inglese, ottimo anche per gli adulti.

SUPER ARCADE GAMES
ore e ore di gioco con oltre 50 eccezionali videogames dotati di grafica e suono incredibili

* realizzazione e duplicazione CD ROM

Preparazione completa del master a partire da dischetti, cartucce dati, video, fotografie, ecc. Fornitura di una copia di valutazione prima della duplicazione finale. Su richiesta si fornisce anche il CD-ROM completo di imballo personalizzato.

HOT collection

THE SEXIEST WOMEN ON CD
Foto artistiche di belle ragazze che soffrono terribilmente il caldo, tanto da non indossare nulla (sono 500), provenienti da ogni angolo del mondo e per tutti i gusti

THE WORLD OF COMPUTER SOFTWARE
Migliaia di programmi da tutto il mondo, che includono: Business, CAD, Clip Art, Giochi, DTP, OS/2, Linguaggi, eccetera. Inoltre offrono 3 mesi di accesso alla BBS Rose Media. La collezione è attualmente di 3 dischi acquistabili separatamente, denominati volume I, II e III

CD ROM collection

POWER UTILITIES
oltre 250 programmi di utilità per copiare, proteggere dai virus, perfezionare il DOS, per testare dischi, comprimere dati, ecc

THE COMPLETE WINDOWS SET
centinaia di programmi per Windows: wordprocessing, giochi, programmi di grafica, utilities, business, comunicazione, data base, educativi, e molto di più.

THE PROGRAMMER DISK
tutorial per C, tutorial per Basic, routines grafiche, routines di I/o, routines di animazione, routines per Windows e molto altro ancora.

* Per duplicazione e importazioni dirette rivolgersi al Rappresentante: Dino Joris Tel&Fax 0761/521405

Ritagliare (o fotocopiare) e spedire a S I & M Servizi - Via Bartolomeo Podestà, 12 - 00135 Roma - Tel (06)30819226/7 - Fax (06)30818645

Vi prego volermi inviare

- The Windows Set ☐
- Power Utilities ☐
- Super Arcade Games ☐
- The Programmer Disk ☐
- The Educational Disk ☐
- The World of Computer Software Vol I ☐
- The World of Computer Software Vol II ☐
- The World of Computer Software Vol III ☐
- The Sexiest Women (SOLO PER ADULTI) ☐
- The Business CD ☐
- Sounds of Multimedia ☐

al prezzo di lire 55.800 cad. IVA compresa, spese postali incluse

catalogo della produzione CD ROM ☐
che mi verrà inviato gratuitamente a mezzo posta ordinaria

Nome e Cognome ____________
Indirizzo ____________
CAP ______ Città ____________
Codice Fiscale o Partita Iva ____________
da indicare sempre

Pagamento
☐ anticipato ☐ a mezzo vaglia
☐ a mezzo assegno circolare
☐ in contrassegno
(per contrassegno aggiungere lire 10.000 di spese, per uno o più CD ROM)

MASTER MULTIMEDIA

PREZZI IVA ESCLUSA

- CPU Cyrix 486 DLC 33 MHz
- cabinet multimediale con casse
- 2 Mb RAM espandibili a 32 Mb
- controller + I/O
- S-VGA 800x600
- hard disk 85 Mb
- Sound Blaster PRO deLuxe
- CD Rom interno (PhotoCD multisess.)
- Grolier Multimedia Encyclopedia
- MS-DOS, Windows e mouse

A SOLE L. 1.980.000!

MONITOR A COLORI A PARTIRE DA L. 389.000

CD SOFTWARE

Corso d'Inglese *L. 129.000*
Corso completo inglese/italiano diviso in lezioni. Collegando un microfono e anche possibile interagire con il programma.

Microsoft Cinemania *L. 98.000*
Dagli inizi al 1992. Tutti i principali film, attori, registi ecc. Con fotografie, immagini e suoni

Shareware extravaganza *L. 119.000*
Oltre 24000 programmi in questo cofanetto di ben 4 CD

Multimedia Encyclopedia *L. 98.000*
La Grolier enciclopedia. Oltre 33000 voci, centinaia di animazioni, immagini, suoni digitalizzati e filmati famosi

The 7th Guest *L. 125.000*
Impressionante adventure interattiva in 2 CD

World Vision *L. 98.000*
3 CD del miglior shareware

ClipArt Heaven *L. 98.000*
Immagini grafiche PCX, TIF, CDR. Decine di argomenti

Languages of the World *L. 139.000*
Traduttore professionale in 12 lingue. Gestisce anche Cinese e Giapponese e idiomi americani. Possibilita di utilizzare dizionari di diversi autori per ogni traduzione.

Mega ClipArt *L. 98.000*
Centinaia di Mb di indispensabili clipart.

MIDI Music Shop *L. 129.000*
Music Mentor, Recording Session & libreria di file MIDI

World Atlas *L. 119.000*
Atlante mondiale multimediale

Mayo Clinic *L. 129.000*
Completa enciclopedia medica con grafica animata

Dictionary of Living World *L. 129.000*
La più affascinante enciclopedia degli animali

Tempra Access *L. 98.000*
Software di gestione ed elaborazione Kodak Photo CD

Kodak Photo CD software *L. 69.000*

Ultimate shareware Vol. I *L. 89.000*

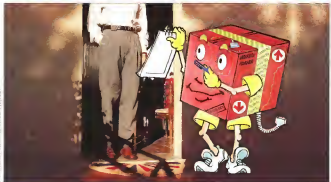
Ultimate shareware Vol. II *L. 89.000*

FCH SRL

Via L. Kossuth 20/30 - 57127 LIVORNO
Tel. 0586/863.300 - FAX 0586/863.310-863.661

CERCHIAMO RIVENDITORI PER ZONE LIBERE

COGITO.

Oltre il cervello, le gambe.

I computer Cogito hanno un gran bel cervello, potente, flessibile, ed affidabile, ma non tutti sanno che posseggono anche delle buone gambe!
No, non siamo impazziti, vogliamo solo dire che oltre alle ottime qualità tecniche e ad un prezzo concorrenziale, **Cogito**, i computer Ve li porta a casa, in tutta Italia.
Non più ricerche affannose per avere i nostri cervelli le gambe non servono più perchè basta una telefonata... e le gambe ce le mettiamo noi!

386-40 MHz

Cpu 386dx-40 MHz 128Kcache
Landmark test 64 MHz!
L. 2.780.000 I.V.A. compresa

486-33 MHz

Cpu 486dx-33 MHz 128Kcache
Landmark test 112 MHz!!
L. 3.380.000 I.V.A. compresa

486-66 MHz

Cpu 486dx-66 MHz 128Kcache
Landmark test 223 MHz!!!
L. 3.880.000 I.V.A. compresa

Tutte le nostre mother boards sono upgradabili con la semplice sostituzione del processore e dispongono di 2 slots local bus VESA.

ATTENZIONE! TUTTI I NOSTRI COMPUTER SONO FORNITI DI:
• Case minitower 200 watt con display • 4 Mega di memoria RAM 70 nanosecondi • VGA 1024 768 16 milioni di colori chipset Tseng Labs ET4000 Local Bus VESA Windows accelerator • Monitor colori SVGA 1024 768 0.28 Dot Pitch • Tastiera italiana 101 tasti • Controller 2 seriali 1 parallela 1 game • HDD 250MB 12 ms IDE • FDD 3.5" alta densità 1.44 megabytes • MS DOS 6.0 + Windows 3.1 originali in italiano con manuali • Mouse infrarossi senza fili con Mouse Pad • Fax Modem 9600/2400 Send Receive con MNP5 • Scheda musicale soundblaster compatibile • Casse amplificate per scheda musicale • Coperture copritastiera e copricomputer • Pacchetto software **Cogito**: *Wolfenstein 3D* l'appassionante gioco Nazi Killer, *Cogito Home* data base uso familiare

BASTA UNA TELEFONATA! Se sei un tipo esigente ed esperto, rassicurati: **Cogito** è un marchio conosciuto nel mondo, e in più ti offre "2 anni di garanzia totale" su pezzi di ricambio e manodopera ed il rimborso dell'intera somma corrisposta qualora entro 30 giorni dall'acquisto non ti ritenessi per qualsiasi motivo soddisfatto. Per ordinare o per conoscere il prodotto più adatto alle tue esigenze chiama il servizio Cogito on line dal lunedì al venerdì dalle 9.30 alle 18.00 - **Tel. 02/55700576** oppure invia un fax allo 02/55700587. Ti spediremo il tuo computer entro 48 ore dall'ordine!

Il marchio Cogito è distribuito per l'Italia esclusivamente da **Point-g s.r.l.** - Via Monte Palombino 16 - Milano

Il modo più comodo per usare il cervello.

Prima abbiamo insegnato il PC a parlare...

Ora lo facciamo ASCOLTARE!

VoiceAssist.

Il riconoscimento vocale per il Vostro PC.

Il Vostro PC può ora stare sull'attenti ed obbedire ai Vostri comandi con VoiceAssist™, il software leader di riconoscimento vocale della Creative Labs.

In grado di comprendere ben 30.000 vocaboli, VoiceAssist è il modo più intelligente di lavorare con Windows 3.1. La capacità di risposta istantanea ed il riconoscimento preciso rendono qualsiasi lavoro essistito da VoiceAssist una cosa da nulla!

Né l'addestramento potrebbe essere più facile... grazie alle nostre funzione di insegnamento istantaneo di"un addestramento per comando".

Ora basta semplicemente lanciare l'applicativo Windows preferito... aprire un file... e svolgere il normale lavoro, semplicemente parlando al computer. E vedrete che impennata la produttività!

VoiceAssist è già disponibile e funzione con tutte le schede audio Sound Blaster™ e con le maggiori schede audio compatibili con MPC.

Prima abbiamo insegnato il PC a parlare... Ora lo facciamo anche ascoltare!

CREATIVE
CREATIVE LABS

© 1993 Creative Technology Ltd. Sound Blaster, Sound Blaster logo, Wave Blaster and Creative Technology Ltd logo are all trademarks of Creative Technology Ltd. All other marks are owned by their respective companies.
Authorised Distributors in Italia: **Executive Di Ascoli EC Snc,** Via Elettrochimica 40 22053 Lecco Como Italy (Tel 39 341 220 500 Fax 39 341 220 501) **C.D.C. Point S.p.A.,** Via Tosco Romagnola 61/63 56012 Fornacette (PISA), Italy (Tel 39 587 422 022, Fax 39 587 422 280), **Aashima Italia Srl,** Via Degli Orefici 175, Blocco 26 40050 Centergross Funo (Bologna), Italy (Tel 39 51 863 555, Fax 39 51 863 960)
International inquiries: **Creative Technology Ltd.,** Singapore. Tel (65) 773-0233 Fax (65) 773-0353

CERCA OGNI MESE IN EDICOLA
Midi Songs

LA RIVISTA DI COMPUTER MUSIC CHE TI REGALA 12 SPLENDIDE BASI MIDI COMPATIBILI CON AMIGA, ATARI, MAC, PC E SCHEDE SOUND BLASTER PRO E ULTRASOUND

MIDI SONGS, rivista più dischetto da 3"1/2

– MIDI SONGS è la rivista ufficiale delle basi MIDI che ti regala in ogni numero un floppy da 3 5" con 12 splendidi brani scelti tra i principali successi delle hit parades italiane ed estere e i più grandi capolavori della musica classica. In più, MIDI SONGS ti offre un interessante commento sui brani riportati, aggiornamenti sulle ultime novità della computer music, una rubrica dedicata alla Sound Blaster e una serie di corsi sui principali software musicali (Cubase, Finale, Notator Logic ecc.).
– MIDI SONGS è universale: i brani sono realizzati in formato *midifile* a standard General Midi e sono quindi leggibili con:
► PC muniti di scheda Sound Blaster Pro, schede Sound Blaster compatibili, Sound Blaster 16 ASP con Wave Blaster o Midi Blaster, scheda Gravis Ultrasound;
► PC, Atari, Amiga, Macintosh muniti di software sequencer e collegati via MIDI a tastiere, expander o moduli di computer music esterni. Nel caso di Amiga e Mac, i files presenti sul dischetto di MIDI SONGS vanno previamente convertiti con utilities come *Cross Dos* e *Dos-2-Dos* o *Apple File Exchange* e *PC-Exchange*;
► tastiere e moduli General MIDI con drive incorporato
► lettori di midifiles in formato 1

Attenzione utenti AMIGA e MAC:
il numero in edicola offre la possibilità di stipulare uno speciale abbonamento a *Midi Songs* ricevendo il dischetto direttamente in formato Amiga e Mac, il che evita di dover effettuare la conversione dei files!

– MIDI SONGS si trova nelle principali edicole italiane: ma se non la trovi e ti vuoi abbonare per un anno (12 numeri), puoi telefonarci o scrivere in redazione: MIDI SONGS, via Bellini 21, 20095 Cusano Milanino. Tel. 02–61.96.462, fax 02–61.98.185.

Midi Songs è una rivista delle Edizioni Milano Publishing

* Con riserva di modifiche.

Envision Publisher

Per chi fermamente crede che non imparerà mai ad usare un programma di editoria elettronica

- La tecnologia WYSIWYG (pronuncia *uaisiuàigh*) vi permette di impostare i vostri documenti in modo immediato: quello che vedete a video corrisponde a ciò che ottenete in stampa.
- ENVISION PUBLISHER è dotato di interfaccia grafica (GUI), che rende il programma intuitivo e semplice da usare.
- Pieno controllo tipografico su: tipo carattere, dimensione, stile, colore, rotazione del testo, interlinea, spaziatura tra i caratteri.
- Le righe del testo possono essere centrate, allineate a destra o a sinistra, oppure giustificate.
- La particolare tecnologia scalabile adottata per i font (caratteri) garantisce che i vostri documenti sfrutteranno appieno la risoluzione di ogni tipo di stampante: laser, ad aghi o a getto di inchiostro.
- Possibilità di importare testo e grafica.
- Possibilità di esportare pagine intere sotto forma di file grafici da utilizzare per esempio con un modem-fax.
- Tutti gli 'strumenti' per disegnare: linee (rette e mano libera), riquadri, poligoni, curve di Bezier ed ellissi.

Ultimobyte

*Tel. **02/65.55.306** - Fax **02/65.55.061***

Ultimobyte Via A. Manuzio, 15 - 20124 Milano

SI' Inviatemi con urgenza il pacchetto software ENVISION PUBLISHER al prezzo di L. 148.000 comprensivo di manuale illustrato in Inglese e tutorial in Italiano

NOME

VIA

CITTÀ ( )

CAP TEL

PAGAMENTO
- ☐ versamento sul c/c postale N. 25812207
- ☐ assegno NON TRASFERIBILE allegato
- ☐ contrassegno postale (aggiungere L. 6.000)
- ☐ contrassegno corriere (aggiungere L. 15.000)

Hai scritto un programma per PC o AMIGA? CONTATTACI!

RICHIEDETECI IL NUOVISSIMO CATALOGO 1993/1994

Il software italiano per Pc MS-DOS e AMIGA

TITOLO e DESCRIZIONE - Tutte le confezioni per MS-DOS contengono sia dischi da 3 1/2 che dischi da 5"1/4 (i prezzi sono comprensivi di I.V.A.	MS-DOS	AMIGA	Lire
AGENDA TOTALE II - *Il programma per annotarvi numeri di telefono, scadenze, compleanni, appuntamenti, ecc. Comprende anche una calcolatrice, una gestione di progetti e un blocco di appunti con funzioni di ricerca di parole e testi. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk. Consigliata: stampante Epson*	•		**59.000**
ALIMENTA - *Questo semplice programma permette di esaminare la teoria dei circuiti di alimentazione e di progettare un alimentatore suggerendo lo schema elettrico ed il valore dei componenti; propone inoltre grafici, disegni di circuiti e componenti. Configurazione minima richiesta: scheda grafica VGA e mouse*	•		**29.000**
AMIGA ELECTRA - *Per disegnare facilmente schemi elettrici. Il programma comprende un'ampia libreria di simboli facilmente modificabili ed ampliabili secondo le proprie esigenze; è anche possibile inserire testi nella schermata, ruotare di 90° gli oggetti e stampare il risultato su carta*		•	**49.000**
AMIGA MAILING - *Il programma flessibilissimo per gestire dati e indirizzi da stampare su etichette! L'ottima gestione parametrizzata permette personalizzazioni e uscita su qualsiasi etichetta. Questa seconda versione del programma contiene un algoritmo migliorato che accelera in modo notevole il riordinamento dei record.*		•	**59.000**
AQUILA II - *Il sofisticato programma di contabilità generale multiaziendale che permette la gestione del piano dei conti, prima nota, stampa del bilancio secondo la normativa C.E.E., schede contabili dei clienti e dei fornitori con scadenziari, gestione IVA, emissione documenti (tra cui fatture, fatture accompagnatorie, bolle e simili), rapporti con gli agenti, statistiche, magazzino con valorizzazioni secondo le normativa vigente, mailing. La gestione è grafica tramite comodi menu a tendina. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk, stampante, Pc MS-DOS compatibile 80286 o superiore. Le stampe avvengono tutte su moduli a 12 pollici tranne che per i libri contabili che possono essere fatte anche su 11 pollici*	•		**299.000**
AMIGAINBANCA - *Un grande programma per gestire il proprio conto corrente, calcolare gli interessi e verificare la situazione in qualunque momento dell'anno. AMIGAINBANCA calcola anche le spese bancarie di tenuta del conto, basandosi sulle informazioni di partenza*		•	**49.000**
AMIGAINFAMIGLIA - *Il programma di contabilità famigliare che risolve i problemi del bilancio domestico, mensile e annuale. È possibile stabilire quali sono le entrate e le uscite che interessano, programmare uno scadenzario e verificare i dati inseriti tramite grafici a torta o a barre; è possibile inoltre gestire una rubrica telefonica.*		•	**49.000**
CAOS - *Il computer seleziona a caso una delle frasi memorizzate e la scompone, lasciando poi al giocatore il compito di ricostruirla. In caso di errore si ricomincia; sono permessi un numero di tentativi pari al livello scelto. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA*	•		**29.000**
CARTAGIUSTA - *Ricordarsi le spese fatte con le carte di credito non è facile! Ecco un programma che memorizza movimenti, verifica gli estratti mensili, controlla gli importi in sospeso e segnala pagamenti a saldo e rateali. Con manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard Disk, stampante e mouse*	•		**49.000**
COMPUDIETA II - *Finalmente un programma in grado di calcolare la dieta corretta, sia per diminuire che per aumentare di peso. Confermato il peso desiderato e scelto il ritmo di alimentazione, viene stampata la dieta da seguire. Con manuale. Configurazione minima necessaria: standard*	•	•	**49.000**
COMPUTER CHEF - *Puoi scegliere le ricette in base agli ingredienti e al tempo disponibile, selezionarne una già memorizzata o inserire i piatti preferiti, stampare il menu dei piatti che hai preparato. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5"1/4, scheda grafica VGA. Mouse consigliato*	•		**39.000**
COMPUTER CREATIVO - *Per creare volantini, carta intestata, manifesti e striscioni, il tutto gestito da un'ottima grafica. Supporta il formato PCX. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA, mouse e stampante Epson compatibile, consigliato l'Hard Disk*	•		**49.000**
CONTINTASCA - *Risolve i problemi del bilancio domestico, mensile e annuale. È possibile stabilire entrate ed uscite che interessano, programmare uno scadenzario e verificare i dati con grafici a torta o a barre. Con manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard Disk, mouse e stampante*	•		**49.000**
CONTINBANCA II - *Esegue il calcolo degli interessi attivi e passivi relativo ad un intero anno o ad un periodo ben definito. Memorizza i conti correnti con la stampa dell'estratto conto e degli interessi maturati nel periodo di tempo specificato. Configurazione minima: Hard Disk per il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard Disk, mouse e stampante.*	•		**49.000**
CONTINBANCA PLUS - *Il programma di gestione del conto corrente studiato per soddisfare le necessità delle aziende e di chi deve gestire più conti correnti con la possibilità di personalizzare l'ambiente di lavoro. Con manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard Disk, stampante e mouse*	•		**59.000**
CORSO DI LINGUE CON IL COMPUTER - INGLESE - *Ogni volume comprende il libro di testo, l'audiocassetta e il programma per l'autoverifica. Il corso si sviluppa in nove volumi, suddivisi su tre livelli indipendenti. È disponibile il livello elementare completo (i primi tre volumi) e il quarto volume (primo del livello intermedio). Le uscite sono mensili. Configurazione minima necessaria: per Ms-Dos: Hard Disk, consigliati mouse e stampante. Per Amiga: computer Commodore Amiga con Kickstart 2.0 o superiore. (NB: Il prezzo indicato si riferisce a ciascun volume).*	•	•	**79.000**
CORSO DI LINGUE CON IL COMPUTER - FRANCESE - *Ogni volume comprende il libro di testo, l'audiocassetta e il programma per l'autoverifica. Il corso si sviluppa in nove volumi, suddivisi su tre livelli indipendenti. È disponibile il livello elementare completo (i primi tre volumi) e il quarto volume (primo del livello intermedio). Le uscite sono mensili. Configurazione minima necessaria: per Ms-Dos: Hard Disk, consigliati mouse e stampante. Per Amiga: computer Commodore Amiga con Kickstart 2.0 o superiore. (NB: Il prezzo indicato si riferisce a ciascun volume)*	•	•	**79.000**
CORSO DI LINGUE CON IL COMPUTER - TEDESCO - *Ogni volume comprende il libro di testo, l'audiocassetta e il programma per l'autoverifica. Il corso si sviluppa in nove volumi, suddivisi su tre livelli indipendenti. È disponibile il livello elementare completo (i primi tre volumi) e il quarto volume (primo del livello intermedio). Le uscite sono mensili. Configurazione minima necessaria: per Ms-Dos: Hard Disk, consigliati mouse e stampante. Per Amiga: computer Commodore Amiga con Kickstart 2.0 o superiore. (NB: Il prezzo indicato si riferisce a ciascun volume)*	•	•	**79.000**
CORSO DI LINGUE CON IL COMPUTER - SPAGNOLO - *Ogni volume comprende il libro di testo, l'audiocassetta e il programma per l'autoverifica. Il corso si sviluppa in nove volumi, suddivisi su tre livelli indipendenti. È disponibile il livello elementare completo (i primi tre volumi) e il quarto volume (primo del livello intermedio). Le uscite sono mensili. Configurazione minima necessaria: per Ms-Dos: Hard Disk; consigliati mouse e stampante. Per Amiga: computer Commodore Amiga con Kickstart 2.0 o superiore. (NB: Il prezzo indicato si riferisce a ciascun volume)*	•	•	**79.000**
DAMA CINESE - *Uno dei solitari più famosi del mondo gestito con una stupenda grafica VGA! È possibile scegliere tra diverse partenze di gioco sulla classica scacchiera a 33 caselle, cercando di risolvere gli schemi più famosi. Configurazione minima richiesta: scheda grafica VGA e mouse*	•		**29.000**
DATTILO TEST - *A metà strada tra il didattico ed il gioco, permette di verificare la propria velocità e precisione di digitazione sulla tastiera. Nella dettatura, vanno rispettate le maiuscole, gli accenti e gli spazi, nel più breve tempo possibile. Possono giocare fino a otto persone. Configurazione minima necessaria: 1 drive + Hard Disk*	•		**29.000**
DBF ZOOM - *Consente la visualizzazione del contenuto di archivi in formato DBIII senza l'ausilio dei programmi che li hanno generati. È inoltre dotato di una veloce procedura di ricerca dei files DBF all'interno dell'unità specificata. Con manuale. Configurazione minima: Hard Disk, Ms-Dos 3.3 o successivo, 640 Kb di Ram. Consigliati: scheda grafica VGA e mouse.*	•		**29.000**
DECISIONE IMMEDIATA! - *Questo programma è stato creato per fornire un valido aiuto a chi deve prendere una decisione tra diverse alternative, cercando di guidarlo verso la soluzione migliore. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard Disk, stampante e mouse*	•		**59.000**
DESIGNER DI INTERNI - *Semplice programma per creare la pianta dell'appartamento e di inserire mobili ed oggetti, selezionandoli tra una libreria di oltre 100 elementi già presenti oppure disegnandone di nuovi. Configurazione minima: Hard Disk per il drive da 5"1/4, scheda grafica Hercules o VGA. Consigliata stampante Epson compatibile*	•		**39.000**
DS-TOTO - *Finalmente un programma di Totocalcio completo nelle funzioni, e presentato con una grafica eccezionale. La sua originalità sta nel fatto che, oltre ad effettuare lo sviluppo integrale con i metodi più comunemente usati, è in grado di calcolare per ogni partita la probabilità di uscita dei segni 1, X, 2 e di preparare il sistema-base con stampa direttamente sulla schedina. Disponendo di una scheda Sound Blaster permette persino la dettatura a viva voce. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: PC 80286, 1 Mb di RAM, Hard Disk con 2 Mb liberi, VGA, Ms-Dos 3.30, mouse. Consigliati: scheda Sound Blaster, stampante Epson o IBM compatibile*	•		**69.000**

TITOLO e DESCRIZIONE - Tutte le confezioni per MS-DOS contengono sia dischi da 3"1/2 che dischi da 5"1/4. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.	MS DOS	AMIGA	Lire
ELECTRA - *Semplice programma per disegnare schemi elettrici. Il programma comprende una libreria di simboli facilmente modificabile ed ampliabile con la possibilità di inserire testi nello schemato e stampare il risultato su carta. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4, VGA, Stampante Epson compatibile*	•		39.000
ELECTRA PER WINDOWS - *Per una facile progettazione di schemi elettrici grazie alle possibilità offerte dall'interfaccia di Windows. Comprende un'ampia libreria di simboli ampliabile e modificabile, con la possibilità di inserire testi nel disegno. Completo di manuale. Configurazione minima: Windows 3.1 e mouse*	•		59.000
EUROTEST - *Indispensabile per approfondire i quiz per la patente secondo le normative C.E.E. Il programma propone oltre i 1800 quiz, anche una serie di test di "recupero", di test "veloci" e di test degli "incroci". Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA con monitor a colori, Hard Disk.*	•		79.000
EXTRACAD II - *Potente e flessibile strumento di disegno bidimensionale assistito da computer. Extracad II permette, grazie alla naturalezza e rapidità di disegno fornite dall'interfaccia del programma, l'efficace realizzazione di progetti anche complessi, utilizzando oggetti grafici quali punto, segmento, archi, cerchi, ecc. Gestisce anche la scheda grafica SuperVGA. Completo di manuale. Configurazione minima: 640 Kb di RAM, scheda grafica EGA o VGA. Consigliati: mouse, Hard Disk e stampante (compatibile Epson o IBM, HPLaserJet, HPDeskJet, plotters HPGL)*	•		99.000
EXTRAWORD - *Elaboratore di testi multidocumento per sistemi Ms Dos. Extraword permette di gestire diversi stili di carattere, la formattazione del testo allineandolo a sinistra o a destra (oppure centrarlo o giustificarlo). Il programma prevede anche un controllo ortografico del documento, utilizzando il dizionario interno o il dizionario personale. È anche possibile inserire delle tabelle. Completo di dizionario italiano e manuale. Configurazione minima necessaria: Pc Ms Dos 100% compatibile, Hard Disk (per l'uso del controllo ortografico). Consigliati: mouse, stampante Epson compatibile*	•		69.000
FACILMATEMATICAMENTE - *Disegna con grande precisione i grafici di funzioni matematiche (tracciandone il grafico su video e stampandolo) evidenziando limiti, derivate e gli altri punti rilevanti per l'analisi. È possibile inoltre ricercare i massimi, i minimi, i punti di flesso e le radici*		•	39.000
FALCO - *Ecco la risposta ai problemi di contabilità fiscale per la vostra azienda! Gestisce il piano dei conti a due livelli, la grafica è a colori e i menu a tendina. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk, stampante. Consigliato microprocessore 80286 o superiore*	•		129.000
FALCO PER WINDOWS - *Programma per la risoluzione dei problemi di contabilità fiscale in ambiente Windows. Prevede la gestione del piano dei conti (senza codici) a due livelli Mastri e Conti. Direttamente durante la registrazione della prima nota si possono inserire nel piano dei conti nuovi Mastri, Conti, Clienti o Fornitori. È possibile definire gli schemi degli articoli di prima nota per ogni tipo di causale ed operare su due anni contabili aggiornando i saldi dal vecchio al nuovo anno contabile; viene gestita l'IVA acquisti, vendite e corrispettivi. È possibile revisionare qualsiasi registrazione in ogni momento. Con manuale. Configurazione minima necessaria: PC 80286, 1Mb di RAM, stampante, mouse e Windows 3.1*	•		199.000
FATTURA OKI - *Programma completo per la fatturazione con archivio di clienti e articoli, esclusivamente per articoli codificati, stampa su qualunque modulo a 80 colonne. Il tutto gestito con menu a tendine. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk + stampante*	•		49.000
FOGLIO TOTALE - *È un foglio elettronico completo e veloce da usare, grazie alla semplice gestione a menù ed all'ausilio del mouse. È in grado di gestire enormi quantità di dati e di formule matematiche. Configurazione minima richiesta per la versione MS DOS: Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliato il mouse*	•	•	79.000
GALILEO - *Programma di astronomia che calcola la posizione dei pianeti e permette la visualizzazione dell'orbita sia rispetto al Sole che rispetto alla Terra. Fornisce anche molti dati relativi ai pianeti del sistema solare. Configurazione minima necessaria: scheda grafica EGA o VGA. Consigliato l'uso di un monitor a colori*	•		29.000
GIOTTO VGA II - *Eccellente programma per realizzare immagini grafiche a colori: disegno a mano libera, figure geometriche, zoom, riempimento di zone, taglia e incolla, ecc. Le immagini possono essere stampate direttamente dal programma. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4, mouse*	•		49.000
GRAFICA DI INTERNI - *Per provare l'arredamento della propria casa, disegnando la pianta dell'appartamento e inserendo i mobili nelle posizioni desiderate con l'eventuale possibilità di ruotarli di 90°. Dispone di oltre 50 oggetti già inseriti con la possibilità di crearne di nuovi secondo le proprie esigenze*		•	49.000
LOTTOVELOX - *Crea i sistemi migliori basandosi sui ritardi di tutte le ruote. Dando la quantità di numeri da giocare e l'importo della singola giocata, calcola la spesa totale e propone i numeri con maggior ritardo della ruota prescelta. Tutti i sistemi vengono salvati in memoria ed è possibile modificarli e stamparli. È richiesta la stampante.*	•		29.000
Magister: ANATOMIA - *Test di profitto, basato su 200 quesiti a risposta chiusa. Argomenti trattati: tessuti e apparato tegumentario, il sistema nervoso, gli apparati locomotore, circolatorio e sanguigno, digerente, respiratorio, urinario, endocrino, genitale maschile e femminile. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard*	•	•	39.000
Magister: ASTRONOMIA - *Test di profitto per lo studio dell'astronomia ed in particolare la sfera celeste e nozioni generali, il sole ed il sistema planetario, stelle e galassie. Ogni argomento è ben approfondito e dopo ogni risposta al test viene fornita un'esauriente spiegazione dell'argomento. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard*	•	•	29.000
Magister: LETTERATURA ITALIANA - Vol 1° - *Test di profitto, basato su più di 140 quesiti a risposta chiusa sulla letteratura italiana del Duecento, Trecento e Quattrocento. In particolare Dante, Petrarca, Boccaccio, l'Umanesimo, Boiardo, il Magnifico, Poliziano, ecc. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard*	•	•	39.000
Magister: LETTERATURA ITALIANA - Vol 2° - *Test di profitto, basato su 150 quesiti a risposta chiusa sulla letteratura italiana di fine Quattrocento, Cinquecento, Seicento e Settecento. In particolare l'Ariosto, il Machiavelli, Guicciardini, il Tasso, Goldoni, Parini, Alfieri, ecc. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard*	•	•	39.000
Magister: LETTERATURA ITALIANA - Vol 3° - *Test di profitto, basato su più di 150 quesiti a risposta chiusa sulla letteratura italiana dell'Ottocento e del Novecento. In particolare: Manzoni, Leopardi, Verga, Carducci, D'Annunzio, Pascoli, Pirandello e altri autori. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard*	•	•	39.000
Magister: I PROMESSI SPOSI IN 200 DOMANDE - Vol 1° - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali dell'opera del Manzoni. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard*	•	•	39.000
Magister: I PROMESSI SPOSI IN 200 DOMANDE - Vol 2° - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali dell'opera del Manzoni. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard*	•	•	39.000
Magister: IL PARADISO DANTESCO IN 200 DOMANDE - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sul paradiso dantesco. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard*	•	•	39.000
Magister: IL PURGATORIO DANTESCO IN 200 DOMANDE - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sul purgatorio dantesco. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard*	•	•	39.000
Magister: L'INFERNO DANTESCO IN 200 DOMANDE - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sull'inferno dantesco. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard*	•	•	39.000
Magister: ELLENISMO E ROMA REPUBBLICANA - *Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard.*	•	•	29.000
Magister: L'IMPERO ROMANO - *Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard*	•	•	29.000
Magister: L'OTTOCENTO - *Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard.*	•	•	29.000
Magister: PREISTORIA E CIVILTÀ DEL MEDITERRANEO - *Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard.*	•	•	29.000
Magister: IL MEDIOEVO - *Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard*	•	•	29.000
Magister: L'ETÀ MODERNA - *Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard*	•	•	29.000
Magister: LA GRANDE GUERRA E LA RIVOLUZIONE RUSSA - *Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard*	•	•	29.000
Magister: LA RIVOLUZIONE FRANCESE E L'EPOCA NAPOLEONICA - *Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard*	•	•	29.000
Magister: LE DITTATURE E LA II° GUERRA MONDIALE - *Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard*	•	•	29.000

Scopri quanti altri interessantissimi programmi sono a tua disposizione

TITOLO e DESCRIZIONE - Tutte le confezioni per MS-DOS contengono sia dischi da 3"1/2 che dischi da 5"1/4. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.

TITOLO e DESCRIZIONE			
Magister LA COSTITUZIONE ITALIANA Test di profitto rivolto alle scuole di ogni ordine e grado creato per ripassare le nozioni fondamentali legate alla Costituzione della Repubblica Italiana. Lo studente deve scegliere la risposta esatta fra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard	•	•	29.000
Magister STORIA PER LE SUPERIORI Volume 1 Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le prime classi della scuola media superiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta fra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard	•	•	39.000
Magister STORIA PER LE SUPERIORI Volume 2° - Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media superiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta fra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard.	•	•	39.000
Magister STORIA PER LE SUPERIORI Volume 3° - Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le terze classi della scuola media superiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta fra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4. Per Amiga: standard	•	•	39.000
Magister DOS - Test per lo studio del sistema operativo. Strutturato secondo lo standard di Magister prevede domande e risposte sulle principali caratteristiche e sui comandi del celebre sistema operativo della Microsoft. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA e Hard Disk per il drive da 5"1/4	•		29.000
MAKEKOSE PER WINDOWS - Oltre 1000 tra oggetti ed azioni da disegnare sullo schermo nel modo più chiaro possibile per cercare di far indovinare la propria squadra! Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x, Hard Disk, mouse e monitor a colori	•		49.000
MEGAFORZA IV - Il noto gioco di strategia trasferito su video per rendere ancora più interessanti le partite che possono in questo modo essere giocate non solo tra due concorrenti umani ma anche contro il computer. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA, consigliato l'uso del mouse	•		29.000
MEGANIM - Nella versione proposta i giocatori hanno a disposizione una scacchiera da cui tolgono alternativamente delle pedine secondo regole stabilite. Vince chi toglie la ultima pedina. È possibile giocare in due o contro il computer. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA e mouse	•		29.000
MEGANIM PER WINDOWS Finalmente anche per windows il famoso gioco di strategia "meganim". I giocatori hanno a disposizione una scacchiera da cui tolgono alternativamente le pedine secondo regole stabilite. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x e scheda grafica VGA	•		29.000
MEGAREVERSI - La versione computerizzata del famoso "Otello". Il programma permette di giocare in due oppure contro il computer: in quest'ultimo caso ci sono quattro livelli di difficoltà per garantire partite sempre più avvincenti. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA, consigliato l'uso del mouse.	•		29.000
OPERAZIONE ETICHETTE - Presenta una completa gestione per la personalizzazione dei campi all'interno delle etichette e per la creazione dei moduli di stampa. È prevista la registrazione di diversi moduli di etichette e l'utilizzo di un contatore di incremento automatico. Completo di manuale	•		79.000
OPERAZIONE MODULO - Il programma permette non solo di creare moduli di qualsiasi tipo, ma anche di compilare su video, archiviare e stampare su carta il risultato. Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliati l'Hard Disk, la stampante e il mouse	•		49.000
OPERAZIONE MODULO PER AMIGA - Finalmente disponibile anche per Amiga il programma che permette non solo di creare moduli di qualsiasi tipo come bolle, fatture, prime pagine fax, ecc., ma anche di compilare su video, archiviare e stampare su carta il risultato. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Kickstart 2.0 o superiore		•	59.000
OROSCOMPUTER II - Questo superbo programma permette di costruire il piano natale di ogni persona, fornendone un'accurata interpretazione. È possibile vedere l'oroscopo quotidiano per verificare eventuali influenze astrali di rilievo. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk.	•		49.000
PARLIAMO - Fantastico gioco molto fedele al famoso show televisivo, adatto per uno o più giocatori. Bisogna costruire la parola più lunga con 10 lettere scelte fra vocali e consonanti. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4, scheda grafica EGA o superiori, consigliato l'uso del mouse	•		49.000
PC MASTERMIND PER WINDOWS - Finalmente una grande versione del famoso gioco fatta per sfruttare la grafica di Windows, che vi terrà davanti al computer per ore! È possibile giocare con sei o con otto colori e con limite di tempo per ogni mossa. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x, monitor a colori e mouse	•		29.000
PC STOP! - Il programma che permette di limitare l'accesso al computer e ai dati in esso contenuti ai soli possessori della password inserita al momento dell'installazione. Se all'atto dell'accensione si inserisce una password sbagliata, viene segnalato il tentativo di intrusione e bloccato il computer. Richiesto l'Hard Disk.	•		29.000
PROGETTO ALBERGO - Permette la gestione completa di un albergo di piccole-medie dimensioni. Consente la gestione delle prenotazioni, delle camere, del magazzino ecc. con stampa di fatture e ricevute fiscali. Con manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk e stampante, consigliato l'uso del mouse	•		79.000
PROGETTO AGENTE DI COMMERCIO - Questo programma permette la gestione completa delle provvigioni e dei clienti per i rappresentanti sia monomandatari che plurimandatari. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliati l'Hard Disk, la stampante ed il mouse	•		79.000
PROGETTO AGENZIA IMMOBILIARE - Oltre alla gestione dei clienti, degli agenti, delle offerte ecc., comprende un'agenda per gli appuntamenti, un archivio delle telefonate ricevute e permette inoltre di importare e stampare planimetrie nel formato PCX. Completo di manuale. È richiesto l'Hard Disk, consigliati scheda grafica, stampante e mouse	•		79.000
PROGETTO DENTISTA II - Consente l'archiviazione delle schede dei pazienti (con relative schede paradontologiche e dentali), fatturazione, preventivi e magazzino. Offre un sistema di mailing, un'agenda per appuntamenti ed una rubrica telefonica. Con manuale. Configurazione richiesta: Hard Disk. Consigliati stampante e mouse.	•		79.000
PROGETTO MEDICO GENERICO II - Archivia le schede dei pazienti (complete di anamnesi), le schede dei farmaci, fornisce una comoda agenda per la gestione degli appuntamenti e permette di stampare certificati personalizzabili. Completo di manuale. Richiesto l'Hard Disk. Consigliata la stampante	•		79.000
PROGETTO OTTICO II - Comprende una gestione dell'anagrafica dei clienti (compresi i vari problemi riscontrati nelle visite), la gestione di montature e lenti, ecc. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk. Consigliati stampante e mouse	•		79.000
PROGETTO PALESTRA - Realizzato completamente ad oggetti, consente una completa gestione dei clienti iscritti, permettendo verifiche e registrazioni delle attività svolte. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4. Consigliati l'Hard Disk, la stampante ed il mouse	•		79.000
PROGETTO PICCOLA IMPRESA II - Il programma ideale per le piccole imprese di servizi. Archivia clienti, fornitori e banche, preventivi, fatture, gestione magazzino, ecc. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliati l'Hard Disk, stampante e mouse	•		79.000
RASSEGNA STAMPA - Ecco finalmente un valido aiuto per effettuare la creazione di un archivio personale di articoli giornalistici. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliati Hard Disk, stampante e mouse	•		49.000
R.B. OK! - La gestione delle ricevute bancarie, sia su moduli standard che personalizzati. È possibile creare archivi indipendenti oppure collegarsi agli archivi dei clienti e delle fatture di "Fattura OK!". Configurazione minima richiesta: Hard Disk per il drive da 5"1/4, consigliato l'Hard Disk	•		49.000
ROMPICAPO VOL. 1 - Tre diversi rompicapi tra cui il famoso "Gioco del 15". Gli altri due inseriti nel 1° volume di questa serie sono "Il trasloco" e "L'asino rosso". I giochi sono gestiti in grafica VGA tridimensionale. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA.	•		29.000
ROMPICAPO VOL. 2° - La raccolta comprende "Allinea il quintetto", "Cattura la tigre" e "Gira ngira". Se cerchi un intrattenimento intelligente, questi rompicapo computerizzati sono fatti apposta per te! Configurazione minima richiesta: scheda grafica VGA	•		29.000
SELEZIONATORE 3D II Il programma gestisce tutto il software presente sull'Hard Disk creando un facile menu tridimensionale, comandabile sia da tastiera che da mouse. È possibile inserire inoltre un messaggio scorrevole personalizzato. Configurazione minima necessaria: Hard Disk, scheda grafica VGA, consigliato il mouse	•		39.000
SIMULAZIONI DI CHIMICA - Ideale per studiare e ripassare la chimica grazie a numerose simulazioni grafiche e animate di fenomeni chimici, tabelle, descrizioni ed esercizi. Configurazione minima necessaria: Hard Disk per il drive da 5"1/4, scheda grafica VGA.	•		39.000
SOLUZIONE FATTURA - Rappresenta il pacchetto di fatturazione più avanzato esistente sul mercato. Risolve ogni problema di fatturazione accompagnatoria o a seguito di bolla, sia per la vendita di articoli che per prestazioni professionali. Configurazione minima necessaria: Hard Disk e stampante, consigliato il mouse	•		79.000
SOLUZIONE FATTURA PER AMIGA - Risolve ogni problema di fatturazione accompagnatoria o a seguito di bolla, per la vendita di articoli. Il programma gestisce anagrafiche e tabelle relative a clienti, agenti, articoli, fornitori e vettori. Con manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk con 6 Mb liberi, 1.5 Mb di RAM		•	79.000
SOLUZIONE MAGAZZINO - La completa gestione del magazzino: inventari, valorizzazioni, carico-scarico automatico durante la bollettazione, gestione di depositi, di listini e dei prezzi di acquisto, ecc. Può lavorare congiuntamente con SOLUZIONE FATTURA. Configurazione richiesta: Hard Disk e stampante, consigliato il mouse	•		79.000
SOLUZIONE MAGAZZINO PER AMIGA - La completissima gestione del magazzino: inventari, valorizzazioni, bollettazione, gestione di depositi diversi, dei listini e dei prezzi d'acquisto, controllo della movimentazione e degli articoli sottoscorta, ecc. Con manuale. Configurazione richiesta: Hard Disk con 6Mb liberi, 1.5 Mb di Ram		•	79.000
SOLUZIONE ORDINI CLIENTI - Permette di creare un archivio clienti, realizzare statistiche su fatturato e ordinato, effettuare stampe, ecc. Può lavorare congiuntamente con SOLUZIONE FATTURA e SOLUZIONE MAGAZZINO. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk e stampante, consigliato il mouse	•		79.000
SOLUZIONE PAGAMENTI - Basta con telefonate di sollecito e appunti sparsi in giro. Basta inserire i dati relativi alla fattura in scadenza e avviare l'invio delle lettere di preavviso, di avviso, di primo sollecito e così via. Con manuale. Configurazione minima richiesta: Hard Disk e stampante, consigliato il mouse	•		79.000
SPACCACERVELLO - Una speciale versione del "Mastermind" dove, al posto dei normali colori, vengono utilizzate le immagini di personaggi famosi del mondo dello spettacolo. Configurazione minima richiesta: scheda grafica VGA.	•		29.000

Barbarie culturale

Giampaolo Pansa non si è certo lasciato sfuggire l'occasione offertagli da Ciccipotamo ed il suo "speciale scoreggia" (o scorreggia, come in preda ad un un impeto filologico ha tenuto a precisare Giuliano Ferrara) su Radio Londra Secondo Pansa l'ulteriore fase di imbarbarimento televisivo si inquadra nella necessità di combattere la guerra dell'audience tra TV pubblica e privata con mezzi più economici dei super compensi ai conduttori o delle super offerte nelle gare per assicurarsi serial di basso profilo ma grande popolarità, e le flatulenze sono evidentemente meno costose dei miliardi

Fatte le dovute proporzioni, anche il mondo del personal computer sta dando un suo contributo all'imbarbarimento culturale Un impoverimento al quale vorrei reagire e credo che almeno due dei miei tre lettori siano d'accordo

Una delle attività umane cui si riconosce universalmente un elevato valore sociale e culturale è la musica Sfortunatamente non tutti sanno suonare uno strumento musicale la prima conseguenza di ciò è che quanto meno dal primo millennio avanti Cristo l uomo ha tentato di realizzare macchine capaci di produrre musica automaticamente Sistemi di canne e cavità azionati dal vento, veri e propri organi eolici i secoli dal diciassettesimo al diciannovesimo sono stati contraddistinti dal fiorire di macchine da musica automatiche che all inizio del nostro secolo hanno raggiunto la loro massima espressione con il reproducing-piano ed il Vorsetzer un automa ad ottantotto dita capace di registrare e riprodurre le minime sfumature delle esecuzioni pianistiche di artisti famosi

Queste macchine meravigliose sono ormai scomparse per lasciare il posto ai giradischi Un giradischi, che quando è nato, suonava decisamente molto peggio di un reproducing piano non solo perché affetto da rumore di fondo banda passante ristretta, fastidiosissima modulazione in frequenza dei suoni causata dalle fluttuazioni di velocità ma anche perché una delle componenti fondamentali dell'ascolto musicale è la sensazione di realismo ambientale che è sempre presente quando p e un sassofonista suona nelle gallerie della metropolitana, ma è difficilissimo ricreare quando si ascolta un disco nel salotto di casa nostra

Difficilissimo ma non impossibile e non pensiate che per raggiungere questo risultato servano sempre e comunque molte decine di milioni Per raggiungere risultati stupefacenti in fatto di realismo spaziale con impianti da un paio di milioni la cosa più importante è sapere cosa si può e deve pretendere da un impianto hi-fi: la magica materializzazione di una scena sonora realistica Questo risultato (psicoacustico) può però essere raggiunto solo se il segnale che esce dai sistemi di altoparlanti contiene come è possibile, tutte le informazioni necessarie e, soprattutto, può essere raggiunto solo se lo si ricerca

E qui entra in gioco il personal computer; il proliferare di schede audio, di registratori ed editor musicali su hard disk, di sistemi di altoparlanti per computer di infima qualità In altre parole le componente audio dei sistemi da tavolo multimediali

I 16 bit lineari con campionamento a 44 100 Hz del Compact Disc sono a stento sufficienti per non degradare eccessivamente il segnale captato dai microfoni, per non perdere ulteriori informazioni debbono essere manipolati quanto meno a 20-22 bit E questo di norma, avviene negli editor digitali professionali Registrare il segnale originale in formato compresso può comportare la perdita di informazioni preziose al fine della ricostruzione di una scena sonora realistica Il proliferare di desk top editors amatoriali la cui uscita finale è come frequenza di campionamento e numero di bit, indistinguibile da quella di un editor professionale rischia di creare in molti l illusione che sia ormai possibile fare post produzione audio a costi irrisori Ciò è falso

Ma quel che è peggio complici anche sistemi di altoparlanti per computer apparentemente di alta qualità (rispetto a quelli di qualità infima dati a corredo delle schede audio) stiamo creando una generazione di persone per le quali il suono vero è quello che esce da generatori di suoni che se sono stupefacenti rispetto a quelli della UART che pilota l'altoparlantino interno del vostro computer sono assolutamente inadeguati a creare suoni di sintesi di qualità

Ben venga la scheda audio del nostro computer come generatore di effetti, ben venga come controller midi di sintetizzatori di qualità meglio ancora venga come controller di strumenti acustici midizzati (ben pochi se lo possono permettere), ma non consentiamogli di farci credere che, allo stato dell'arte, i suoni stereofonici che essa sintetizza o riesce dall'hard disk di un PC non fortemente specializzato (nel qual caso diventa però una vera e costosa work station audio) possano in alcun modo essere utilizzati per una produzione audio di qualità

Altrimenti ci troveremo a dimenticare qual è la meta verso la quale possiamo e dobbiamo puntare il che sarebbe assai affine al piegarsi alla barbarie culturale degli speciali flatulenza di Ciccipotamo

Paolo Nuti

Anno XIII - numero 134
novembre 1993
L. 8 000
Direttore
Paolo Nuti
Condirettore
Marco Marinacci
Ricerca e sviluppo
Bo Arnklit
Andrea de Prisco
Collaboratori.
Massimo Truscelli Paolo Cardelli, Aldo Azzari Marco Calvo Manlio Cammarata, Francesco Carlà Giuseppe Casarano Francesco F Castellano Paolo Ciccone, Valter Di Dio Michele D Gaetano Gaetano Di Stasio Enrico M Ferrari Corrado Giustozzi Gerardo Greco Rossella Leonetti Massimiliano Marras, Massimo Miccoli Massimo Novelli Francesco Petroni Sergio Polini Fernando Riolo Francesco Romani Bruno Rosati Leo Sorge Andrea Suatoni
Segreteria di redazione
Paola Pujia (responsabile) Giovanna Molinari Massimo Alberello Francesca Bigi Rita Fidani Paola Nesbitt Lucilla Secchiaroli
Grafica e impaginazione
Adriano Saltarelli
Grafica copertina
Paola Fiori
Fotografia
Dario Tessé
Amministrazione
Maurizio Neri Ramaglia (responsabile)
Anna Rita Fratini
Pina Salvatore
Abbonamenti ed arretrati:
Antonella Iafrate
Matteo Piemontese
Direttore Responsabile
Marco Marinacci
MCmicrocomputer è una pubblicazione Technimedia
Via Carlo Perrier 9 00157 Roma
Tel 06/418921 24 linee inc. automatiche
FAX (06) 41732169
MC0100 su MC-link
Internet: [illegible]
MCmicrocomputer
Registrazione del Tribunale di Roma n. 219/81 del 3 giugno 1981

© Copyright Technimedia s.r.l
Tutti i diritti riservati
Manoscritti e foto originali anche se non pubblicati non si restituiscono ed è vietata la riproduzione seppure parziale di testi e fotografie

MC-link
(06) 4180660 (8 linee ric. aut.)
1200-14400 MNP5 V.42b, V.32b HST
(06) 4180440 (16 linee ric. aut.)
300-14400 MNP5 V.42b, V.32b, ZyXEL
Easy Way 29500269
Pubblicità:
Achille Barbera Flavia Di Gregorio
Maria Mariotti
Segreteria materiali
Alessandro Lisandri
Loredana Palombo
Marina Principi Roberta Reti
Abbonamento a 11 numeri.
Italia L. 84 000 Europa e Paesi del Bacino Mediterraneo (via aerea) L. 195 000
Americhe Asia e Africa L. 230 000 (via aerea)
Oceania L. 265 000 (via aerea)
C/c postale n. 14414007 intestato a Technimedia s.r.l.
Via Carlo Perrier 9 00157 Roma
Composizione e fotolito
Velox s.r.l
Via Tiburtina 196 00186 Roma
Stampa
Grafiche P F G, Via Cancelliera 52
00040 Ariccia (Roma)
Zona Industriale Nettunense
Allestimento.
Latergrafica
Via Einstein 8/10 Monte oriolo Scalo (RM)
DISTRIBUZIONE ESCLUSIVA PER L'ITALIA
A & G MARCO S p A Via Fortezza, 27
20126 MILANO
1993 Anno XIII
novembre n. 11 mensile

Associato USPI

I cervelloni prendono decisioni intelligenti.

I personal computer della Hyundai sono dotati di processori Intel 80486 e sono fornibili a scelta in qualsiasi configurazione e dotazione. Perfettamente adatti anche per l' Inserimento nel reticolo

Distributori:

DATA POOL
Via Di Casal Morena 19, I-00043 Roma
Tel 06 / 7 23 22 62, Fax 06 / 7 23 22 63

GRUPPO SISTERNI TORINO
Via Reiss Romoli 122/9, I-10148 Torino
Tel 011 / 2 20 26 51, Fax 011 / 2 26 61 61

Computer per professionisti.

HYUNDAI ELECTRONICS EUROPE GMBH
Frankfurter Str. 107, D-65479 Raunheim
Tel +49 / 61 42 / 9 21-0, Fax +49 / 61 42 / 9 21-2 14

HYUNDAI ELECTRONICS INDUSTRIES & CO., LTD.
San 136-1, Ami-ri, Bubal-eub, Ichon-kun, Kyongki-do, Korea
Tel +82 / 2 / 7 41-06 61, Fax +82 / 2 / 7 41-07 37

HYUNDAI
WE KNOW HOW

Telefax-Info-Line +49 / 61 04 / 7 58 72

IL QUOTHIDIANO

CONDIZIONI COMMERCIALI Tutti i prezzi sono espressi in migliaia di lire al netto di I.V.A., e sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori *Pagamento 1) In contrassegno cor clienti Corporate e Istituzionali richiedeteci un preventivo! *Spedizione a mezzo corriere espresso UPS Alimondo con addebito di L. 20.000+IVA in fattur

HARWARD GRAPHICS 2.0 WINDOWS L. 199.000

Per trovare il mondo del software non importa viaggiare.

Basta una telefonata a QUOTHA32, da noi tutti i programmi del mondo sono di casa. Infatti l'attività del nostro ufficio marketing negli Stati Uniti ed i rapporti privilegiati che intratteniamo con le più importanti software houses, ci consentono di offrire ai nostri Clienti la disponibilità immediata di tutto il software esistente al mondo. Quello che ti serve è già qui, a portata di mano, subito pronto. L'universo del software sta di casa qui.

Legenda

Software originale, sigillato nella versione più recente disponibile in Italia e negli USA con garanzia ufficiale e con possibilità di aggiornamento.
it. = italiano in = inglese
Tutti i prodotti sono disponibili in formato 3 1/2" e 5 1/4"

Spreadsheet

- Microsoft Excel 5 ... it. 695
- Lotus 1 2 3 Rel. 3.4 Plus ... it. 690
- Lotus 1 2 3 Rel. 2.4 ... it. 690
- Lotus 1 2 3 4.0 per Windows ... it. 645
- Borland Quattro Pro per Windows "Start Off" ... it. 198
- Borland Quattro Pro 4 "Start Off" ... it. 189

PARADOX FOR WINDOWS L. 399.000

Integrati

- Microsoft Office per Windows 3 ... it. 1.090
- Microsoft Works per Windows ... it. 255
- Microsoft Works 3 ... it. 260
- Lotus Improv ... it. 690
- Lotus Smart Suite ... it. 990
- Lotus Symphony 3.0 ... in. Tel.
- Framework IV ... it. 240
- WordPerfect Works ... in. 190

Word Processor

- Microsoft Word 6.0 ... it. 640
- Microsoft Word 2.0 per Windows ... it. 695
- WordStar Professional 7.0 ... it. 670
- WordStar 2000 Plus 3.5 ... it. 720
- WordStar per Windows ... it. 369
- WordPerfect 6 (Set 8) DOS-WIN ... it. 275
- SPC Professional Write Plus per Windows ... it. 199
- Lotus Ami Pro 3.0 per Windows ... it. 690
- PC Translator 3.0 ... in. 1.950

Database Management

- Microsoft Fox Pro 2.5 ... in. 590
- Microsoft Fox Pro 2.5 per Windows ... in. 590
- Asymetrix Instant Database per Windows ... in. 190
- Borland dBASE IV 2.0 ... it. 890
- Borland Paradox 4.0 ... it. 990
- Borland Paradox per Windows ... it. 399
- dBFast/Windows Rel. 2.0 per Windows ... in. 620
- Superbase per Windows 2.0 ... it. 1.980
- Q+E Database Editor ... 390
- Q+E Database Library ... in. 550
- Microsoft Access 1.1 ... it. 695
- dBASE Compiler ... it. 550
- Access 1.1 Distribution Kit ... it. 695

Prodotti Clipper

- Clipper 5.2 ... in. 940
- Nantucket Tools II ... in. 990
- UI Programmer 2.0 ... in. 990
- DGE 5.0 ... in. 690
- Funky ... in. 690
- Blinker ... in. 690
- Netlib ... in. 690
- Silver comm. ... in. 550
- Silverpaint ... in. 320
- Overlay ... in. 550
- SixNTX ... in. 250
- CForce ... in. 550

Business/Presentation Graphics

- Asymetrix Multimedia Make Your Move ... in. 245
- Microsoft PowerPoint 3.0 per Windows ... it. 645
- Micrografx Charisma ... it. 990
- Aldus Persuasion per Windows ... it. 690
- Harvard Graphics 3.0 ... it. 750
- Harvard Graphics per Windows ... it. 790
- Lotus Freelance Graphics 4.0 DOS ... it. 690
- Lotus Freelance per Windows ... it. 690
- WordStar Forideraft V Plus ... in. 150

Grafica

- Adobe Illustrator 4.0 per Windows - S.L. ... in. 645
- Harvard Draw per Windows ... in. 720
- Autodesk Animator Pro ... in. 990
- Corel Draw 3.0 per Windows ... it. 209
- Corel Draw 4.0 ... it. 795
- Micrografx Designer 3.0 ... it. 1.280
- Micrografx Windows Draw ... it. 240
- Micrografx Graphics Works ... in. 390
- Paint Plus 4.0 ... in. 350
- Hijaak ... in. 190
- Hijaak per Windows ... in. 190
- Autosketch 3 ... it. 280
- Autosketch per Windows ... it. 331
- Drawfix Windows CAD 2 per Windows ... 899

CLIPPER 5.2 L. 940.000

Desktop Publishing

- Microsoft Publisher 2 per Windows ... it. 250
- Microsoft TrueType Font Pack ... in. 140
- Aldus PageMaker 5.0 per Windows ... it. 1.240
- Ventura Publisher per Windows 4.1 ... it. 1.350
- Adobe Type Manager 2.0 ... in. 150
- Adobe Type Manager Plus Pack ... in. 220
- Quark XPress ... in. 1.340
- Micrografx Picture Publisher 4 ... in. 890

ICR/OCR

- OmniPage Professional per Windows ... it. 2.480
- OmniPage Professional per Windows ... in. 1.850
- Calera WordScan 286/386 ... in. 950
- Calera WordScan 286/386 Plus ... in. 1.480
- Logitech CatchWord Pro Windows ... it. 320

Creazione Moduli

- PerFORM Designer & Filler ... in. 450
- PerFORM Pro Designer & Filler per Windows ... in. 630
- FormWorx per DOS ... in. 350
- FormWorx per Windows ... in. 550

Statistica Matematica

- SPSS/PC per Windows ... in. 1.350
- SPSS/PC Plus Base 5 ... in. 690
- SPSS/PC Plus Moduli ... in. Tel.
- STSC Statgraphics 6.0 ... in. 1.340
- STSC Statgraphics Plus 6.0 ... in. 1.740
- Systat 5.0 ... in. 1.490
- Systat per Windows ... in. 890
- GAUSS 3.0 ... in. 1.150
- StatSoft CSS: STATISTICA ... in. 1.050
- MathCAD per Windows ... in. 590
- MathCAD ... it. 650
- Mathematica 386 2.1 ... in. 1.185
- Mathematica 386/7 2.1 ... in. 1.785
- Mathematica per Windows ... in. 1.940
- Mathematica "Student Edition" per Windows ... in. 390
- Mathematica 386 2.2 "Student Edition" ... in. 390
- PC MATLAB 3.5 ... in. 1.740
- Sigma Plot ... in. 1.250
- Derive 2.5 ... in. 370
- Math Type per Windows ... in. 590
- ChiWriter 4.0 ... in. 990
- EXP The Scientific Word Processor ... in. 680
- PC TeX 386 ... in. 1.150

Comunicazioni/File Transfer

- Delrina WinFax Pro 3.0 ... in. 190
- WinConnect ... in. 150
- Carbon Copy Plus 6 ... in. 290
- Carbon Copy per Windows ... in. 390
- Microcomm MicroCourier ... in. 245
- DCA Crosstalk per Windows ... in. 290
- DCA Remote 2 (host & caller) ... 290
- Ultralink ... in. 80
- FAXit per Windows ... in. 90
- Bitfax ... in. 150
- Laplink V Pro ... it. 190
- Laplink V Pro ... in. 155
- Procomm Plus 2.1 ... in. 150
- Procomm Plus per Windows ... in. 190
- Symantec pcANYWHERE IV ... in. 190
- Terminal Plus per Windows ... in. 195

Connectivity per Windows 3

- Extra! per Windows ... in. 850
- Dyna Comm. Elite per Windows ... in. 1.250
- Dyna Comm. Asynchronous Edition ... in. 735
- Dyna Comm. Synchronous Edition per Windows ... in. 735
- Win Term ... in. 1.250
- We Data Rumba ... in. 1.250

Autodesk AutoCad 12 it./in.
L. ~~6.500.000~~ L. 6.950.000
Licenza Agg. dalla 2 alla 9
L. ~~4.380.000~~ L. 3.990.000
Autodesk AutoCad Scuola
L. 1.300.000

Se non riesci a trovare
il pacchetto software che desideri, telefonaci
(055) 2298024

Microsoft Fest

FESTEGGIA CON NOI LE GRANDI OCCASIONI MICROSOFT

PER ORDINARE

CHIAMATA GRATUITA
NUMERO VERDE
167-868064

Vieni a trovarci nei nostri punti vendita di Firenze, Roma e Milano

DEL SOFTWARE

assegno circolare NT intestato a Quotha32 s.r.l. oppure in contanti 2) anticipato (sconto del 5%) 3) carta di credito (solo ordini scritti) VISA, American Express, CartaSì 4) pagamenti e prezzi personalizzati per oppure a mezzo posta con addebito di L. 12.500+IVA in fattura *La merce si intende salvo il venduto *La presente offerta è valida fino al 30 novembre 1993 ed annulla o sostituisce ogni nostra precedente

EXCEL 5 ITALIANO AGGIORNAMENTO L. 290.000

CASALI/SYNCRON

MS-DOS 6.0
L. 99.000

MICROSOFT FOX PRO 2.5 per Windows
L. 199.000

WINDOWS NT ADVANCED SERVER L. 2.390.000

WINDOWS NT L. 599.000

Disponibili su CD e/o FLOPPY

Super Novità Microsoft

Mouse 2		140
Visual Basic Wind. Professional 3.0 32 bit	in.	769
Excel 5 agg.	it.	290
Visual Basic Standard Professional Win. 3.0	in.	598
Office Professional	it.	999
Publisher 2.0	it.	250
Office	in.	850

Linguaggi e Ambienti di Sviluppo Object Oriented

Microsoft Visual BASIC Dos PDS	in.	595
Microsoft Visual BASIC Windows Professional 3.0	in.	595
Microsoft Visual BASIC Standard Dos	it.	295
Microsoft Visual BASIC Standard Windows 3.0	in.	250
Microsoft Quick C 2.5	in.	120
Microsoft Visual C/C++ Professional	in.	595
Microsoft Visual C/C++ Standard	in.	250
Microsoft Cobol PDS 5.0		1.190
Microsoft Fortran PDS 5.1	in.	199
Microsoft Masm PDS 6.1	in.	250
Microsoft Delta Windows	in.	395
Borland C++ 3.1 and APP FR	in.	735
Borland Object Vision Pro 2.1 per Windows	in.	400
Borland Turbo C++ per Windows	i.	215
Borland Turbo Pascal 7	in.	195
Asymetrix Toolbook 1.5 con runtime	it.	750
Arity Prolog Compiler and Interpreter	in.	1.540
Smalltalk/V 386	in.	335
Smalltalk/V per Windows	in.	995
Sequiter Code Translator (da dBase a C)	n.	495
Sequiter C...	n.	Tel.

TELEFONARE PER ALTRI LINGUAGGI

Desktop Environments & Operating Systems

Microsoft MS-DOS 6 Aggiornamento (prezzo speciale)	it.	100
Microsoft Windows 3.1 (prezzo speciale)	it.	199
Quarterdeck DESQView 386 2.4	in.	240
Quarterdeck DESQView 2.4	in.	385
Quarterdeck DESQView/X per DOS	in.	350
DR DOS 6 + Novell Lite 1.1	it.	190
Windows per WorkGroup	it.	Tel.

IBM OS/2 2.1 it. su CD L. 229.000 su Floppy L. 279.000

ULTIME NOTIZIE

Corel Draw 4	it.	795
Page Maker 5	it.	1.240
dBASE Compiler	in.	550
Borland Office	it.	990
Borland 4 Pro V	in.	Tel.
Micrografx Designer 3D 4	it.	1.290
Word Perfect 6 DOS/Win	it.	Tel.
QEMM 7	in.	140
ScanMan Easy Touch	it.	599
Carbon Copy Windows 2.0	in.	390

Project/Information Management

Asymetrix DayBook Plus per Windows	in.	99
Lotus Organizer per Windows	it.	185
Campbell On-Time per Windows	in.	325
Microsoft Project 3.0 Windows	it.	950
Harvard Project Manager III	in.	970
Symantec TimeLine 5.0	in.	750
Symantec On-Target per Windows		450
Flowcharting 3	in.	350
ABC Flowcharter per Windows	in.	590
Windows Orgchart LIVE	in.	250
Polaris Packrat per Windows	in.	215
Microsoft Money 2	in.	120

Multimedia

Asymetrix Toolbook 1.5 italiano	it.	750
Asymetrix Multimedia Resource Kit	in.	595
Asymetrix Multimedia Make Your Point	in.	245
Asymetrix MediaBlitz!	in.	195
Microsoft Multimedia Word	in.	595
Microsoft Multimedia Device Driver DK CD-ROM	in.	650
Microsoft Multimedia Beethoven CD-ROM	in.	130
Microsoft Multimedia Bookshelf CD-ROM	in.	310
Autodesk Explorer	in.	290
Corel Artshow '91		75
Microsoft Cinemania	in.	120
Microsoft Sound System		250

Per richiedere il **Catalogo Gratuito Autunno Inverno 93/94** telefonate o venitevi a trovare **(055) 2298022**

Memory Managers

386 MAX 6.0	in.	199
QEMM 386 7.0	in.	140
QEMM 50/60	in.	140
QRAM 2.0	in.	115

PC TOOLS WINDOWS it. L. 245.000

Utilities

CPS Anti Virus 1.4	it.	170
PC Tools 8	in.	215
Fastback Plus 3.1	it.	200
Fastback Plus per Windows	it.	240
Norton Antivirus 2.1	it.	190
Norton Commander 3.0	it.	230
Norton Desktop 2 per Windows	in.	180
Norton Desktop per DOS	in.	90
Norton Utilities 7		199
Stacker 3.1	in.	145
XTree Gold 2.5	it.	190
XTree Allsafe	in.	195
XTree per Windows	in.	180
... Windows		150

Prezzi Speciali Education Telefonare

Prodotti e Licenze Multipli

Le principali case produttrici di software propongono licenze multiple per i vari pacchetti a sconti particolarmente interessanti. Si prega di telefonare allo (055) 2298022 per ulteriori informazioni

Mouse, Scanner, Chips

Microsoft Ball Point Mouse	190
Microsoft Mouse nuovo	140
Microsoft Mouse nuovo combo	180
Logitech AudioMan	180
Logitech ScanMan Color con FotoTouch	690
Logitech ScanMan 256	470
Logitech ScanMan 32 DOS	165
Logitech Fotoman (prezzo speciale)	950
Logitech SoundMan	299
Coprocessori Matematici Intel (prezzi speciali)	Tel.
Intel SatisFAXtion Modem/100 (bus ISA)	295
Intel SatisFAXtion Modem/200 (bus ISA)	690
Intel SatisFAXtion Modem/200 (bus Microchannel)	800
Intel SatisFAXtion Modem/400 (bus ISA)	875
Intel SatisFAXtion Modem/400e (esterno)	950

DISPONIBILI GLI AGGIORNAMENTI DI TUTTI I PRODOTTI

PER GLI AGGIORNAMENTI
Spedire a Quotha32 Firenze o recapitare direttamente presso i Quothashop32, la prima pagina staccata dal manuale ed il dischetto setup (o installazione oppure N° 1) del programma da aggiornare quale prova di acquisto.

PER INFORMAZIONI
Per ulteriori informazioni sugli aggiornamenti e per aggiornamenti a prodotti non presenti in questa lista si prega di telefonare ... 2298022

FIRENZE
Via Giano della Bella, 31
Tel. (055) 2298022
Fax. (055) 2298110
BBS: (055) 2295120

MILANO
Via Archimede, 41
Tel. (02) 741935
Fax (02) 70106288

ROMA
Via Cipro, 83-88
Tel. (06) 6383274
Fax (06) 6363924

MICROSYS SAS
VIALE ROMA 2
00043 CIAMPINO (ROMA)
TEL. 06/79320098 FAX 79320114
ORARIO : LUN-VEN 9-13 16-20 SAB 9-13
VENDITA ANCHE PER CORRISPONDENZA

TUTTI I NOSTRI COMPUTERS SONO CON: GARANZIA DI TRE ANNI CONFIGURAZIONE BASE, CONTENITORE DESKTOP/MINI/SLIM CON MEMORIA RAM 4 MB+FLOPPY DRIVE 1,44MB+HARD DISK 170MB+SCHEDA SVGA CIRRUS LOGIC 64000 COL+CACHE 256 K+ TASTIERA BIC ITALIA+MANUALI+DR DOS 6.0+CORSO MS-DOS+CORSO CLIPPER + SCHEDA MADRE CON 3 SLOT LOCAL BUS

COMPUTERS LOCAL BUS	
386SX-40 2MRAM HD40M SVGA1M	800
386DX-40 4MRAM HD130M SVGA1M	1200
486DLC-33 4MRAM HD170M SVGA1M	1350
486DX-33 4MRAM HD170M SVGA1M	1700
486DX2-50 4MRAM HD 170M SVGA1M	1900
486DX2-66 4MRAM HD 170M SVGA 1M	2000
MONITORS	
SVGA 14"B/N 0.28DP Schermo Piatto	170
SVGA 14"COLOR MULTSCAN	380
SVGA 15"COLOR NEC SVGA	750
SVGA 17"COLOR 1280 MULTSYNC	1200
SVGA 20"COLOR 1280 MULTSYNC	2100
SCHEDE GRAFICHE	
SVGA 1MB CIRRUS 16.8 MIL COLOR	100
SVGA 1MB ACC. S3 1280X1024	200
SVGA 1MB CIRRUS 16.8 M LOCAL BUS	220
HARDDISK	
130 MB AT 14 MS SEAGATE	370
250 MB AT 14 MS SEAGATE	500
600 MB SCSI 12 MS SEAGATE	1200
1 GIGA SCSI 12 MS SEAGATE	1990
TAVOLETTE GRAFICHE	
GENIUS HISKETCH 12X12 NEW	450
GENIUS 18X12 CURSORE	600
PENNA PER TAVOLETTA	50
STAMPANTI	
PANASONIC KX1170 80COL	280
PANASONIC KX1123 24AGHI	400
PANASONIC KX2123 24 AGHI COLOR	650
PANASONIC KX4410 LASER 6PPM	1190
MULTIMEDIALE	
CD-ROM INTERNO PHOTO KODAK	400
CD-ROM ESTERNO NEC PORT	600
MUSIC SOUND BLAST COMPATIB	120
COMUNICAZIONE	
MODEM 2400 +VIDEOTEL	150
MODEM 2400+VTEL+FAX	180
MODEM 9600+VTEL+FAX+MNP5	490
MODEM 14400+VTEL+FAX+MNP5	600
PORTATILI	
NOTEBOOK 386-SX40 2M RAM HD 80	1800
NOTEBOOK 486-SLC25 4M RAM HD 120	2400
NOTEBOOK 486-DX33 4M RAM HD 120	2900
SCANNERS	
SCANNER LOGITECH 256 GRIGI	290
SCANNER LOGITECH 16.8 M COL.	700
SCANNER COLOR PROFESS. EPSON	1600
MEMORIE	
RAM SIMM 1MB 70NS	80
RAM SIMM 4MB 70NS	290

I PREZZI SONO IVA ESCLUSA 19%
TELEFONARE PER IL SOFTWARE

3 ANNI DI GARANZIA

POSTA

Cultura, informatica e dinosauri

Spett la Redazione di MCmicrocomputer, vorrei proporvi uno dei tanti paradossi tipicamente italiani In questo periodo la polemiche sulle comunicazioni di massa sono particolarmente accese e tra le tante critiche c'è quella rivolta alla televisione, secondo cui ci dovrebbero essere più trasmissioni a contenuto culturale Per fortuna la situazione non è drammatica Aumentano le trasmissioni culturali, in particolar modo documentari Girando qua e là fra le miriadi di canali troviamo documentari che trattano argomenti abbastanza vari soprattutto etologia antropologia e qualche volta astronomia È qui casca l'asino

Oggi nel 1993 dopo l'avvento delle architetture superscalari e dei microkernel non esistono in Italia trasmissioni culturali che trattino in generale di tecnologia e più in particolare di informatica ed elettronica Per colmare questa lacuna c'è stato qualche timido tentativo su qualche TV privata, ma non ha cambiato granché Non pretendo che diventino alla portata di tutti le tecniche di swapping dalle pagine di memoria o l'architettura del Pentium, ma almeno che cos è un microprocessore o quali sono i sistemi operativi più diffusi

Da qualche tempo è scoppiato il boom dei dinosauri film, documentari riviste E una vera e propria invasione Concludendo, se si facesse un sondaggio, forse, ci sarebbero più persone che conoscono le abitudini alimentari dello Stegosaurus di quelle che sanno che cos è un'ALU. A 7 anni dal 2000 vi sembra sensato?

P.S. Complimenti a MC che colma parzialmente questo vuoto nell'informazione culturale italiana Distinti saluti

Luca D'Auria, Angri (SA)

Che cos'é un'ALU penso che la maggioranza delle persone possa continuare ad ignorarlo Ma, a parte questo sono assolutamente d accordo I dinosauri poi, mi erano molto più simpatici prima del loro «boom» quattro anni fa ho comprato un dinosauro galleggiante lungo quasi tre metri, ora non lo rifarei Appena uscito Jurassic Park, visto che oltretutto avevamo dedicato un articolo alle tecniche con le quali è stato realizzato sono andato a vederlo con moglie e bambini Complimenti agli effetti, ma se li usavano per costruire un demo era meglio Mai visto un film con una trama più stupida uno studioso di dinosauri è invitato da una persona che li ha fatti rivivere e ha costruito un parco, ma durante la visita succede un casino per colpa di un cattivo che voleva rubare gli embrioni e i dinosauri mangiano alcune persone ma i protagonisti si salvano Fine della trama! Ma il problema non è nella superficialità, quanto nella diseducatività dell insieme della disinformazione anche se nascosta indiretta tralasciamo sul fatto che i superstiti non dicono neppure «uh, poverini i nostri compagni che sono stati mangiati», ma se ne vanno tutti contenti, l errore più grosso sta nel fatto che mai nessun animale si è comportato, si comporta e (credo!) si comporterà con «cattiveria aggressiva» come in questo film

Un dinosauro sbircia dal vetro della porta della cucina, apre la porta girando la maniglia entra e si aggira fra le pentole alla ricerca della ragazzetta nascosta nel mobile poi salta su, riscende ricomincia a girare sbirciando , andiamo, è una vera scena alla Shining! Solo gli uomini possono agire in questo modo

E mettiamoci pure ma sì, la scena grottesca in cui il Velocirapto (credo) sferra una gran capocciata sul mobile scagliandosi contro l'immagine della ragazza riflessa dall acciaio lucido!

Tutto questo non ha forse attinenza diretta con l'informatica o con il contenuto della lettera ma ne ha e come in forma indiretta perché indice della superficialità che troppo spesso caratterizza l'informazione e la diffusione della cultura intesa come conoscenza La cultura, troppo spesso, è spettacolo, o lo spettacolo viene travestito da cultura perché sia nobilitato

ULTIMA ORA

La legge sul software è incostituzionale?

Il decreto legislativo 518/92 noto come "la legge sulla protezione del software" è incostituzionale. Lo ha affermato il pretore Gianfranco D'Aietti nel corso di un incontro di studi organizzato dal Consiglio Superiore della Magistratura sul tema della pirateria nei settori degli audiovisivi e dell'informatica svoltosi a Roma tra il 22 e il 23 ottobre.

D'Aietti ha fatto notare che la misura massima delle sanzioni previste nel decreto per il reato di copiatura non autorizzata dei programmi è diversa da quella prevista nella legge-delega, cioè nell'atto del Parlamento che autorizza il Governo a emanare determinate disposizioni.

Questa difformità, per il nostro ordinamento giuridico, è un vizio che rende incostituzionale la legge.

Come è potuta accadere una cosa del genere, quali saranno le conseguenze? Ne parleremo in Informatica & Diritto sul prossimo numero di MCmicrocomputer.

Manlio Cammarata

A.L.T. SOFTWARE Via Garibaldi,18 Oristano 310484

ARCHIMEDE Via G.Arena,4 Catanzaro 743451

ARTUFFICIO Via Monte Cervialto,75 Roma 87193770

BASIC SYSTEM Via Cavour,45 Frascati-RM 9424702

BRIC A BRAC Via Nazionale Appia, 19 Casagiove-CE 493541

CED INFORM.CA Via Trento, 9 Siderno Reggio Calabria 381014

COMPUTER MANIA V.le Adua,183/b Pistoia 366035

COMPUTER POINT C.so D'Italia, 117 Cosenza 398398

COMPUTER SERVICE 87 Via C.Denina,93 Roma 7806505

COMPUTER & SERVICE Via Stadio,11 San Salvo CH 547949

CONSIS Via M. Peroglio,23 Roma 5297352

C.S.TECNICA V.le Rimembranze, 6/2 Arenzano-GE 9112622

DATALINE Via Parini,1 Scandicci FI 756256

DELTA INFORM Via Aut.a Siciliana,116 Palermo 6375594

DMS INFORMATICA Via Tuscolana,791 Roma 7665639

ELECTRONIC SUD V.le Monastero,1/b Rivello-PZ 46657

EMMETI Via panzini,4 Roma 87136353

ENERGIA 2000 Via Dei Bruzi,37/39 Latina 499232

ESACOD Via Vela,45 Torino 5497120

ESI Via Orlandini,15 Padova 8753173

FEM SISTEMI Via Trapani, 261 Marsala -TP 736213

G.I.P.A. Via F.Paladini,33 Caltanissetta 583344

G.M. COMPUTER Via Vezzia,44 Avezzano L. Aquila 412990

GCB Via Emilia, 492 S.L.di Savena-BO 6255056

HSH Via della Croce,1 Matera 385717

H&S GESTIONI AZIENDALI Via M.te Pertica, 4 Viterbo 326266

HELP Via S Agata,78 Enna 25172

D. ni CARTOTECNICHE Via G. Mameli, 30 Capoterra-CA 720484

IDEA COMPUTERS Via cervese,381 Cesena-FO 631350

INFOLAB Via Croce,14 Vallo della Lucania-SA 75173

INTEL DATA Via Casilina,434 Roma 2411672

INTELCO Via Dupre,11 Firenze 588673

ITALIANA SISTEMI Via Campania,148 Taranto 327952

LOGICA SISTEMI Via Nomentana,401 Roma 8380240

NEW-OFFICE 2 Via F.Bulgarini, 46 Tivoli RM 330342

NOVAMEDIA Via S. Vigo, 172 Acireale CT 7632552

NUOVA INFORMATICA Via E. Fermi,16/18 Angri-SA 947990

OBERON SERVICE Via Lorenteggio,51 Milano 4222113

PIXEL Via Salaria Vecchia,16/2 Pescara 4311653

PUNTOGRAFICA V.le delle Province,87/89 Roma 44291630

ROSATO F. & C. Via S.Romano,16/b Roma 4385215

S.IN.AP.SI. Via C Battisti,6 Latina 665644

SACI Via Panoramica, 173 S. Giovanni in Fiore -CS 990791

SAI INFORMATICA Via Trieste,21 Melissano-LE 581445

SARDA COMPUTING V.le Monastir 155 Cagliari 292214

SG COMPUTER Via Commenda,22 Brindisi 568084

SIGMA DATA CONSULTING Via G Rosaccio,107 Roma 4116206

SILEX ITALIA Via Gregorio XI°, 89 Roma 6623658

SIMAR V.le Giovanni XXIII°,6 Bari 511092

SISTEMA UFFICIO Via Porto,6 Ischia Pto-NA 991647

SYSTEL Via Marsala,159 Trapani 549517

TECHNOESIS Via Tiburtina,1099 Roma 4110300

TECNOSYSTEMS Via Lavanga,122 Formia LT 267877

ZEFIRO Via Boccaccio,11 Lecce 304125

UTILIZZA IL COUPON ! E' un BUONO SCONTO del 10 % dal Listino HYUNDAI e SYTEK, ed è valido fino al 30 Ottobre, per TUTTI i visitatori dei ns Concessionari, inoltre esibendo il presente (anche in copia) potrai ricavare dal Rivenditore il codice d'accesso alla BBS - Data POOL - DHI.

Nome ____________________

Cognome ____________________

Indirizzo ____________________

Città

Un telequiz di Mike Buongiorno è di certo più culturale (perché comunque vi sono delle persone che danno delle risposte a delle domande) di tante trasmissioni in cui personaggi troppo abili nel vendere la loro immagine pontificano su argomenti diversi!

Ogni tanto si parla anche di tecnologia e di informatica ma si tratta effettivamente di mosche bianche

Marco Marinacci

Quale scheda audio?

Spett.le Redazione,

seguo MC dal numero 54 e sono sicuro che in qualità di «lettore fedele» ho il diritto di esprimere un desiderio (!) mi piacerebbe trovare sulla rivista una prova comparata delle schede audio per PC.

Scherzi a parte non pretendo che MC si trasformi in un genio della lampada ma ritengo comunque che potrebbe interessare a molti un confronto tra schede audio (Sound Blaster e sorelle) Soprattutto sarebbe interessante conoscere le dotazioni reali e per fasce di prezzo (sono uno studente e come molti non vorrei spendere troppo su una scheda)

So che una prova simile non si realizza in due minuti quindi vi chiedo cortesemente di consigliarmi una scheda che mi permetta una manipolazione decente di un brano musicale di pochi secondi (essendo uno «pseudo-dj» mi servirebbe come campionatore per realizzare qualche effetto durante i mix...)

Sperando che il Genio-MC esaudisca il mio desiderio (e non penso sia solo mio) Vi saluto con i soliti complimenti per la stupenda rivista (sono poco originale lo so!) e lancio una sfida chi di voi è in grado di calcolare quanti lettori ha MC?

Cordialmente

Emiliano Del Fiume, Roma

P.S. Per quel che riguarda la sfida non tirate fuori la storia della tiratura mensile una copia la leggono più persone e poi esistono le copie invendute

Ora capisco perché in una mattina di primavera sono stato svegliato da un personaggio uscito da una nuvola di fumo Era il Genio di MC, che con tono stentoreo ma amichevole ha pronunciato una laconica e sibillina comunicazione

«Un giorno d autunno» ha sentenziato «dal verde avrai la comunicazione che qualcuno, vicino ad un pittore, partirà dalla nebbie e giungerà attraverso il greto alla sede dell'impero per chiederti di confrontare oggetti sonanti acciocché egli possa scegliere quello che sarà il suo Io Genio di MC, sono stato comandato ad esaudirlo Provvedi!» e si è dileguato in un altra nuvola di fumo Ora

capisco me se avesse detto «riceverai una lettera scritta su carta verde de un lettore che abite in Via Tiepolo a Roma e si chiama Emiliano Del Fiume, fai une prova della schede audio» avrei capito prima

Beh comunque a quella prova ci stiamo lavorando (in realtà non abbiamo ancora cominciato siemo in fese organizzative) de prima dell estate Il Genio dovrà pazientare un po' se ne potrà parlare par l inizio del prossimo anno

Sarà (speriamo) une prova completa con la collaborazione anche dei nostri «fratellini» di AUDIOREVIEW per le misure (quelle audio, non le dimensioni che sappiamo misurare anche da soli!)

Beh scherzi e parte, per davvero questa volta l'erticolo è proprio in programma Per ora non siamo in grado di anticipare nulla, selvo cha «manipolazione decenta» è un po' vego quello che è decente per alcuni può non esserlo per altri Per quel che riguarda i costi però, tenga presente che sono comunque tutti piuttosto contenuti, compresa la Ultra Sound della Gravis che dovrebbe essere la piu dotata dal punto di vista della «purezza» dei suoni Aspettiamo di aver finito la prova per capire meglio

A proposito, il Genio sarà occupato per un po di tempo è infatti pertito per un lungo viaggio perchè he letto le sua lettere e si è incuriosito

Vuole sapere quanti sono i lettori di MC, ed è andato e contarli uno per uno Ipotizzando che sia in grado di trovare un lettore al secondo considerando una vendita media di sessantamila copie al mese ah già, ma ed ogni acquirente dovrà chiedere quante altre persone leggono le sua copia Boh voi che dite?

Marco Marinacci

Fotocopiare a colori

Sono un assiduo lettore delle vostra ottime riviste nonché possessore di un PC 486 DX 33 MHz equipaggiato con 8 Mbyte di RAM hard disk da 80 Mbyte e scheda grafica a 24 bit Posseggo inoltre una stampante laser Epson EPL-4100, uno ScanMan Logitech ed il mouse Sul mio PC è installeto MS-DOS 6 0 e Windows 3 1

Vi dico questo per chiedervi se il mio sistema è sufficientemente adatto per fare quello che sto per chiedervi, e che mi sta particolarmente a cuore fotocopie a colori usando uno scanner pieno a colori per l'acquisizione dell immagine e una stampente, sempre a colori per la sua riproduzione

Vi dico subito che intendo svolgere questa attività nel mio esercizio commerciale nel quale eseguo anche fotocopie in bianco e nero

Si compri une fotocopiatrice a colori, mi

32-bit VESA Local Bus graphics, standard

32 million pixels per second of graphics processing, standard

More MIPS with Level 2 caching, standard

"Value engineering" optimizes Intel 486 computing power, standard

Overdrive™ upgradability for the future, standard

Hyundai CS 466 D2

Una "dream machine" per tutte le applicazioni piu critiche del personal computing avanzato: CAD/CAM, CAE CASE, DTP, elaborate alla massima velocità, grazie al "Local Bus VESA" dei nuovi sistemi modulari.

Principali caratteristiche :

- CPU Intel 80486 DX2 a 66 MHz 8KB cache integrata e "clock doubler" avanzato
- 32 bit VESA Local Bus UVGA graphics 1MB VRAM
- Cache memory 128 KB "warpspeed" 20 ns SRAM L2 (esp a 256 KB)
- Processore up-gradabile "ZIF socket"
- RAM 4 MB esp a 64 MB "on board"
- Porte 2 seriali, 1 parallela, 1mouse PS/2
- 5 drive esterni 2 interni
- 6 slot ISA 2 slot VESA Local Bus
- Protezione Virus "built-in" Doppio livello di Password "Key-lock" frontale

La Gamma dei prodotti Hyundai comprende, oltre ai personal della serie modulare anche i monitors professionali, le stampanti, i modem e la telefonia.

L' alternativa più conveniente nell' informatica moderna...

Ecco la Vostra scelta intelligente

*Tutti i nuovi prodotti delle Linee Hyundai sono già disponibili telefona al numero **06-7230690** per ricevere materiale illustrativo e l'indirizzo della Show Room o del Concessionario più vicino*

HYUNDAI

PCs designed and built in America

PUNTO ERRE

Viale Fabiani, 7 - 50052 CERTALDO (FI)
Tel. 0571-663363 - Fax 668720

PERSONAL COMPUTER
2 ANNI DI GARANZIA

KIT BASE PC	240.000
(Case Desktop, Tastiera, Drive 1.44Mb, Controller, Mouse)	
MB 80386sx-40	154.000
MB 80386dx-40	250.000
MB 80486slc-25	190.000
MB 80486dlc-33	230.000
MB 80486dx-33 Vesa Local Bus	725.000
MB 80486dx-40 Vesa Local Bus	725.000
MB 80486dx-50 Vesa Local Bus	1.090.000
MB 80486dx2-50 Vesa Local Bus	840.000
MB 80486dx2-66 Vesa Local Bus	1.200.000
MODULI SIM 256Kb	25.000
MODULI SIM 1Mb	100.000
MODULI SIM 4Mb	350.000
HARD DISK 170Mb CONNER	350.000
HARD DISK 250Mb CONNER	440.000
HARD DISK 340Mb CONNER	540.000
SCHEDE VIDEO & MONITOR	
OAK 077 1024x768 256 col.	90.000
OAK 087 1024x768 256 col.	115.000
ET-4000 1024x768 True Color	152.000
Vesa TRIDENT 9200CXR True Color	165.000
Vesa CIRRUS 5426 True Color	190.000
Vesa S3 True Color	290.000
Mon. Mono 14" 1024x768	175.000
Mon. Colore 14" 1024x768I 0.39	380.000
Mon. Colore 14" 1024x768nI 0.28	475.000
Mon. Colore 17" 1280x1024 0.26	1.270.000
Microsoft Dos 6.0 IT. con PC	75.000
Dos 6.0 + Windows 3.1 con PC	175.000

NOTEBOOK

486SLC-25 - 4Mb - HD 120Mb - Mono	2.490.000
486SLC-33 - 2Mb - HD 120Mb - Colore	3.490.000
486DX-33 - 4Mb - HD 120Mb - Mono	3.490.000
486DX-33 - 4Mb - HD 120Mb - Colore	4.690.000
486DX2-66 - 8Mb - HD 200Mb - Colore MA	8.900.000
COMPAQ	Telefonare
TEXAS INSTRUMENTS	Telefonare

HP DESKJET 550c	999.000
HP LASERJET 4L	1.190.000
HP LASERJET 4ML	1.899.000
CANON	Telefonare
NEC	Telefonare
EPSON	Telefonare
PANASONIC	Telefonare
OKI	Telefonare
LEXMARK	Telefonare

Monitor NEC SVGA	690.000
Monitor NEC 3FGe	1.090.000
Monitor NEC 5FGe	1.790.000
Monitor EIZO	Telefonare

SOFTWARE ORIGINALE

MICROSOFT - BORLAND - COREL
COMPUTER ASSOCIATES
ALDUS - WOLFRAM RESEARCH
AUTODESK - ADOBE - LOTUS
INFORMIX - WORDPERFECT
NOVELL - MICROGRAFX - ECC.

CHIEDERE QUOTAZIONI

TELEFONATE PER RICHIEDERE
IL NOSTRO ULTIMO LISTINO!
Spedizioni in tutta Italia, prezzi Iva esclusa

direte voi. Il problema è che molta gente vuole anche dei particolari aggiustamenti alle riproduzioni: il taglio di certe parti che non interessano, scalature ed in certi casi consistenti ritocchi per migliorare la qualità dell'originale. Tutte cose difficilmente eseguibili con una normale fotocopiatrice. Ecco le domande che intendo proporvi:

1 - È possibile creare una duplicazione di una qualsiasi pagina a colori formato A4 usando lo scanner per la sua acquisizione e poi stamparla con una stampante a colori?

2 - Se l'operazione di cui sopra è possibile, la qualità dell'immagine acquisita tramite scanner è buona, oppure occorrono altri aggiustamenti per eliminare macchie e disturbi vari introdotti dallo scanner stesso (partendo dal presupposto che l'originale sia di buona qualità)?

3 - Per una discreta stampa a colori è sufficiente una stampante a getto d'inchiostro o è per forza necessaria una stampante a trasferimento termico, oppure esistono dei compromessi in grado di avere buone stampe a prezzi ridotti?

4 - Esistono stampanti a getto d'inchiostro in grado di arrivare alla risoluzione di 300 dpi con una buona resa dei colori? Se sì sapreste indicarmi qualche modello?

Confido in una vostra rapida ed esauriente risposta e mi congratulo nuovamente per la vostra ottima rivista.

Con simpatia

Fulvio Gobbo, Pordenone

La risposta è proprio come lei aveva suggerito: «Si compri una fotocopiatrice a colori». Pur se di fotocopiatrice a colori si parla, però, è bene precisare che la fotocopiatrice che ho in mente è la Canon CLC 10, un prodotto che definire fotocopiatrice a colori è riduttivo.

Oltre alle normali funzioni di fotocopiatrice a colori, la CLC 10 offre anche, se collegata ad un computer, le funzioni di scanner piano in formato A4, con una risoluzione di 400 punti per pollice (ma è possibile utilizzare risoluzioni di 300, 200, 150, 75 e 50 dpi) e la gestione di 16 o 256 colori, oltre alle funzioni di stampa a colori.

Come sola fotocopiatrice sono offerte una serie di possibilità come la regolazione della luminosità, la scalatura dal 50% al 200%, la possibilità di deformazione, il bilanciamento dei colori primari e l'ottimizzazione dei parametri per la riproduzione di stampe fotografiche.

Tutte queste caratteristiche sono ulteriormente esaltate dall'integrazione con un personal computer che consente di eseguire, mediante appositi software a corredo, oppure mediante software a scelta dell'utente, complesse operazioni di fotoritocco dell'immagine originale.

Sia che il lettore opti per la soluzione fotocopiatrice a colori + computer, che per quella a componenti separate (scanner a colori, computer, stampante a colori) è bene tener presente che un'immagine in formato A4 acquisita a 400 dpi a 256 colori comporta la creazione di un file di qualche Mbyte e di conseguenza, per eseguire alcune operazioni di ritocco, specialmente se il software si "appoggia" a Windows, è indispensabile disporre di elevate quantità di memoria RAM. Oltre a ciò è bene precisare che in funzione del tipo di documenti da riprodurre bisogna scegliere attentamente le caratteristiche di scanner e stampante.

Se si riproducono immagini fotografiche, lo scanner deve essere ad alta definizione e soprattutto deve garantire il riconoscimento di un elevato numero di sfumature di colore (dal migliaio al milione), così come la stampante, più che offrire una risoluzione elevatissima (bastano i soliti 300 dpi), deve garantire la riproduzione di un elevato numero di colori.

Viceversa, se si riproducono principalmente disegni tecnici privi di sfumature, ma caratterizzati dall'impiego di molte trame diverse di pochi colori, può essere più importante poter disporre di una maggior definizione e di un minor numero di colori sia da parte dello scanner che della stampante.

Passiamo ai quesiti proposti, le risposte saranno necessariamente brevi poiché sviluppare gli argomenti comporterebbe l'occupazione di molto più spazio di quello a disposizione.

1 - È possibile eseguire la duplicazione di qualsiasi documento a colori, però bisogna sapere con che tipo di immagini si vuole lavorare ed adattare le caratteristiche di scanner e stampante al tipo di risultato desiderato.

2 - L'immagine acquisita, se lo scanner è di buona qualità, è priva di macchie e disturbi introdotti dallo scanner, ma è tuttavia indispensabile la presenza di un software che consenta l'intervento di fotoritocco.

3 - Non è necessariamente la tecnologia usata che decreta la buona qualità di una stampa, ma essa deve essere scelta in base al tipo di documento trattato: una tecnologia di stampa può essere più adatta ad una lavorazione piuttosto che ad un'altra; ad esempio una stampante a sublimazione di colore è più adatta per produrre un'immagine fotografica che non un grafico finanziario, per il quale è forse più adatta una stampante a getto d'inchiostro. Non dimentichiamo poi altre tecnologie come la stampa laser a colori oppure la getto di cera (Tektronix).

4 - Praticamente tutte le stampanti a colori a getto d'inchiostro producono stampe a 300 dpi; in qualche caso, tipicamente con le Bubble Jet Canon, la risoluzione raggiunge i 360 dpi.

La resa dei colori è più o meno buona, ma agendo opportunamente sui parametri software dei programmi di gestione dell'immagine e della stampa è possibile ottenere stampe fedeli.

Massimo Truscelli

MS

immaginate Windows™ con prestazioni cosí entusiasmanti da lasciarvi senza fiato.

Immaginate una nuova gamma di personal comp prezzo/prestazioni e tre anni di garanzia*. (Come

DECpc LPv.
Elevate prestazioni e design ergonomico.

Nuovo di zecco, il DECpc LPv é propria il personol computer per chi vuole prestozioni elevate e prezzo contenuto. E come tutti i personol computer Digital gode di un' insuperabile garanzio volido per tre onni.

** + I.V.A.

Per ordini e informozioni chiomate oggi stesso Digital al
Numero Verde DECdirect 167-802075
citando, per cortesia, il codice 18M
Lunedí/Venerdí: 8.30/12.30 - 14.30/17.30
Fuori orario é disponibile un servizio di segreteria telefonico.
Oppure rivolgetevi al rivenditore Digital di zona.

uter con uno strepitoso rapporto per tutti i personal della Digital).

L'impegno Digital verso il mercato dei PC.

- Vi promettiamo Personal Computer ai massimi vertici delle prestazioni e della tecnologia.
- Vi promettiamo design di grande classe e qualitá totale.
- Vi promettiamo servizi di supporto di assoluta eccellenza.

DECpc LPx.
Eccezionale rapporto prezzo/prestazioni e grande espandibilitá.

Il DECpc LPx offre eccezionali prestazioni ad un prezzo imbattibile. Vi stupirá con un'ampia scelta di opzioni grafiche grazie agli acceleratori per bus Vesa-VL. Inoltre la sua ampia espandibilitá proteggerá il vostro investimento per lungo tempo.

33 MHz i486SX :
L. 2.990.000**

- Processori i486
- Acceleratore grafico e bus VESA-VL
- Memoria RAM 4MB
- Disco rigido 170 MB
- 5 alloggiamenti per unitá I/O
- 6 slot ISA (compresi 2 slot VESA-VL)
- Predisposizione OverDrive e Pentium
- Monitor a colori 14" SVGA
- Tastiera e mouse
- MS-DOS 6.0 e Microsoft Windows 3.1 preinstallati.

intel inside

All rights reserved. Fèvre/Prisma

** + I.V.A.

PUTTING IMAGINATION TO WORK

...sua conoscenza, le informazioni qui contenute sono accurate e corrette in riferimento alla data della loro pubblicazione. Digital declina ogni responsabilità per eventuali e... non attribuibili a proprio dolo o colpa grave, con errori nella presente pubblicazione
...unità centrale e a tutte le opzioni installate internamente. Il monitor é garantito per un anno

NELLE NEWS DI QUESTO NUMERO SI PARLA DI:

Hanno collaborato
Manlio Cammarata
Paolo Ciardelli
Enrico M. Ferrari
Leo Sorge
Andrea Suatoni

Apple Computer Spa *Via Milano 150 20093 Cologno Monzese (MI), Tel 02/273261*
Bull HN Information Systems Italia *Via Vida 11, 20127 Milano*
Canon Italia S.p.A. *Via Mecenate 90 20138 Milano, Tel 02/50921*
ClassX *Via Francesca 463 Montecalvoli (PI) Tel 0587 749206*
Commodore *Viale Fulvio Testi 280 20126 Milano Tel 02/661231*
CrossField *13 Maxted Road Hemel HempStead Herts HP2 7DX England*
Epson Italia Spa *Via F.lli Casiraghi 427 20099 Sesto S. Giovanni (MI) Tel 02/26233 1*
Euro Digital Equipment *Via Dogali 25, 26013 Crema (CR), Tel 0373-86023 Fax 0373-86966*
FISAM snc *Teramo Tel 0861/414470 - 210254*
Hewlett Packard Italiana Spa *Via G. Di Vittorio 9, 20063 Cernusco S/N (MI), Tel 02/92 19 91-92 12 44 65*
IBM SEMEA *Via Rivoltana 13 San Felice, 20090 Segrate (MI), Tel 02/75484550*
Immagine Multiservizi *Piazza Colombo 29, 18038 Sanremo Tel (0184) 571266 Fax (0184) 501567*
Logic Computer & Software srl *Via Monza 31 20039 Varedo (MI) Tel 0362/584410*
Logitech Italia srl *Centro Dir. Colleoni Pal. Andromeda Via Paracelso 20 20041 Agrate Brianza (MI), Tel 039/605 65 65*
Lotus Development European Corp *Via Lampedusa 11/A 20141 Milano, Tel 02/843 2567*
Microsoft Spa *Centro Direzionale Milano Oltre - Palazzo Tiepolo, Via Cassanese 224, 20090 Segrate (MI), Tel 02/269121*
Motorola Computer Systems *Centro Milanofiori Palazzo C2 20090 Assago (MI), Tel 02/82201*
Newtronic *Via del Carmelo 17N, 16035 Rapallo (GE) Tel. 0185-669018 - Fax 0185-669005*
Oki Italia *Il Girasole 3 05/B 20084 Lacchiarella (MI), Tel 02/900261*
Olivetti Spa *Via G. Jervis 77, 10015 Ivrea*
Polaroid Italia Spa *Via Piave 11, 21051 Arcisate (VA), Tel 0332/470031*
RS Italia srl *Via A. Grandi 22, 40057 Cadriano di Granarolo (BO), Tel 051/765299*
SHR Italia srl *(Acer) Via Faentina 175/A 48010 Fornace Zarattini (RA), Tel 0544/463200*
Siemens-Nixdorf *Viale Monza 347 20347 Milano, Tel 02/25202579*
Tecno Media *Via Tevere 4/b 64100 Teramo Tel 0336-660417*
Tektronix Spa *Via Lampedusa 13, 20141 Milano Tel 02/84441*
Texas Instruments Italia Spa *Centro Direz. Colleoni Pal. Perseo Via Paracelso 12, 20041 Agrate Brianza (MI), Tel 039/63221*
Unix International *- Daniel J. Edelman, Ltd Kingsgate House, 536, King's Road, SW10 OTE London*
V.A.I. srl *Aprilia (LT), Tel 06/9282718 - Fax 9282723*
VideoPress snc *Via Lauro 4, 35010 Cadoneghe (PD), Tel/Fax (049) 700252*
Vobis Microcomputer *V.le Teodorico 18 20100 Milano, Tel 02/39261824*
WordPerfect Italia *Corso Sempione 2, 20154 Milano Tel 02/33106200*
Zenith Data Systems Italia srl *Strada 4 Palazzo A6, MilanoFiori 20090 Assago (MI), Tel 02/575911*

SMAU '93

c'è aria di ripresa?

La trentesima edizione dello SMAU, Salone Internazionale per l'Ufficio Sistemi per l'Informatica la Telematica, le Comunicazioni, Macchine, Arredamento per l'Ufficio, svoltosi al Quartiere Fiera Milano dal 30 settembre al 4 ottobre 1993 era caratterizzata dallo slogan «Aria di ripresa» una nota ottimistica voluta da Enore Deotto Presidente dello SMAU, che deriva dalla constatazione che l'Information Technology attraversa un momento difficile nel quale è necessario trovare il lato positivo in tutte le situazioni.

Per dovere di cronaca, nonostante la crisi che ha costretto gli operatori a lavorare il doppio per ottenere gli stessi risultati dell'anno precedente, bisogna ammettere che l'affluenza di pubblico per quest'anno l'ingresso è rimasto ancora libero è rimasta elevata a dispetto della mancanza di alcuni nomi illustri (Lotus, Unisys, NCR, solo per fare qualche nome) che hanno deciso di non partecipare alla manifestazione.

Non si può dire che ci siano state novità eclatanti, ma in tutti i settori sono stati presentati prodotti che in un modo o in un altro hanno mostrato innovazioni e potenziamenti tecnologici di una certa importanza.

Nella news troverete informazioni utili, ma non esaustive, su ciò che abbiamo visto aggirandoci tra i padiglioni.

Al nostro stand al padiglione 17, l'affluenza è stata, come nella miglior tradizione piuttosto elevata, molto interesse anche attorno a MC-link per il quale sono stati sottoscritti numerosi abbonamenti, insomma un ulteriore conferma della soddisfazione globale dei nostri lettori che numerosi sono venuti a trovarci per acquistare il numero di ottobre della loro rivista di informatica preferita.

Novità Oki per stampanti, telefax e telefoni cellulari

L ampliamento della gamma e l'introduziona di una nuova linea di prodotti sono i temi che hanno caratterizzato la presenza di Oki Systems (Italia) allo SMAU 93

L offerta delle stampanti Oki si arricchisce di quattro modelli una nuova 24 aghi di fascia alta, due innovative LED a 4 pagine al minuto e una potante LED a 8 pagine che si colloca al vertice della gamma

Oki ML 395 rappresenta l evoluzione della ML 393 il modello a 24 aghi piu venduto in casa Oki ed è dotata di prestazioni elevate che le consentono di collocarsi al vertice della gamma a impatto di Oki L'elevata velocità di stampa fino a 670 cps l innovativa gestione della carta i 4 modi di stampa e la disponibilità della doppia versione monocromatica o a colori fanno della Oki ML 395 l'ideala per applicazioni gestionali e di office automation in reti locali e in ambienti di informatica dipartimentale

Oki OL 400ex e OL 410ex rappresentano un salto di qualità nel comparto delle stampanti a non impatto a 4 ppm grazie alle caratteristiche innovative del motore LED di seconda generazione e all elettronica di nuova concazione La OL 410ex è inoltre dotata dell esclusivo controllo della barra LED Oki Microras 600 cha consente un'aumento della risoluzione fino ad un massimo di 600 dpi

Oki OL 870 è l'ammiraglia delle gamma LED, grazie al nuovo microprocessore RISC AM29000 e all'ampia dotazione di linguaggi, di interfacce e di emulazioni rappresenta le periferica ideale per applicazioni di grafica professionale

Si chiama DOCIT si collega a un normale PC dotato di Windows e offre le stessa funzioni di una stampante di pagina ad alta qualità, di un fax, di una fotocopiatrice e integra uno scanner ad alta risoluzione Dotato di scheda da insarire nel PC e di software di gestione in ambienta Windows, Oki DOCIT è il primo prodotto destinato al mercato DDP, la nuova filosofia di lavoro orientata all'ottimizzazione della gestione delle informazioni nell ufficio degli anni 90

Fra I nuovi apparecchi Telefax citiamo Okifax450 a carta termica, che è dotato di taglierina automatica, telefono incorporato, rotolo di carta da 30 metri trasmissione differita e predispozione per segreteria telefonica esterna

Okifax 1000 è invece la novità più recente dell'offarta fax a carta comune La capacità del cassetto è di 100 pagine aumentabile a 250, la memoria standard è di 15 pagine espandibile a 75.

Ed infine Oki ha presentato per la prima volta allo SMAU i telefoni cellulari, due i modelli presentati Oki 1150E e il nuovissimo Oki 1130E, modello di fascia intermedia dotato di caratteristiche di alto livello e di una offerta accessori che non hanno nulla da invidiare ai telefoni piu costosi

Accordo commerciale V.A.I.-FISAM

La V A I Video Applicazioni Industriali srl di Aprilia (LT) ha annunciato un importante accordo di collaborazione commerciale con la FISAM snc di Taramo par la distribuzione sul territorio nazionale dei sistemi VAI-CAD che utilizzano le carte ottiche di grande capacità (circa 3 Mbyte) lettura/scritture laser prodotte dalla Olympus Optical (brevatto Drexler)

In basa a tale accordo la VAI fornirà alla FISAM sistemi completi di hardware (VAI CARD lettori/scrittori computer, scanner, telecamere schede di compressione e di interfaccia SCSI ecc) e software (programmi applicativi di compressione o crittografia, drivar di collegamento ecc)

FISAM si è impegnata a realizzare in tempi brevissimi una rate commerciala e di assistanza completa e capillare (consulenti, agenti concessionari, ecc) sul territorio nazionale Come gia detto la VAI-CARD ha una

STAKAR POINTs

LOMBARDIA

- MILANO - Via Oznam, s.n. Tel. 02/29512340 - Fax 02/29524544
- LODI (MILANO) - C so Roma, 101 Tel. 0371/423610 - Fax 0371/426654
- PAVIA - Galleria Manzoni, 12/14/16 Tel. 0382/304174
- CONCESIO (BRESCIA) - Via Rizzardi, 66 Tel. 030/2753297
- GAZZANIGA (BERGAMO) - Via S. Carlo, 6 Tel. 035/720567
- OLGIATE MOLGORA (COMO) - Via Aldo Carpi, 13 Tel. 039/9910436

NEWS

capacità di memorie di circa 3MB ed è un vero e proprio WORM delle dimensioni di una carta di credito la cui caratteristica principale è costituita dalla impossibilità di cancellare i dati registrati

Con le sue capacità di memorizzare dati, firma, impronte digitali, fotografie radiografie ecografie la voce di una persone ed altro, la VAI CARD è particolarmente adatta per applicazioni di sicurezza (identificazione del personale) e socio-amministrative (carta sanitaria carta del cittadino, carta di garanzia ecc) Data la capacità di memorizzazione della carte ottica, alcune applicazioni potrebbero anche coesistere sullo stesso supporto eventualmente proteggendo i dati riservati e relativi a servizi differenti con diversi algoritmi di crittografia

Campagna d'inverno per Amiga CD32

La definitiva consacrazione di Amiga CD32 si è avuta allo SMAU dove ben dodici postazioni ospitavano la console multimediale per consentire a tutti un uso sul campo

Questa macchina per infinite emozioni di gioco è le proposte Commodore per le campagna d autunno e di Natale il prodotto esalta l interattività ed offre possibilità di configurazioni applicative più diverse che porta nel segmento consumer i livelli coinvolgenti di «rendering» delle sensazioni sino a ieri relegati all ambiente professionale Nuovi titoli si sono aggiunti a questa piattaforma CD ed è stato presentato il modulo Full Motion Video in standard MPEG per assistere alla «proiezione» di film memorizzati su CD

I visitatori dello stand Amiga hanno avuto la possibilità di vedere un Amiga CD32 smontato per vedere dal vivo il processore Motorola 68EC020 il chipset AGA e il drive CD a doppia velocità di lettura Amiga CD32 è la prima console a 32 bit con lettore CD che viene proposta al largo pubblico al prezzo di lire 699 000 IVA compresa

Questo lettore è anche in grado di leggere i tradizionali CD Audio utilizzando canali d'uscita a 16 bit ed assicurando una qualità di riproduzione CDDA (Compact Disc Digital Audio) Hifi stereo a 44 kHz la stessa fornita dai migliori CD audio attualmente sul mercato

Amiga CD32 prevede la possibilità di mixare nei modi desiderati l uscita audio CD con i suoni prodotti in modo nativo dalla console (4 canali a 8 bit) consentendo una gestione del sonoro molto sofisticata in cui i brani musicali e colonne sonore riprodotti dal CD possono essere combinati con suoni e rumori di azioni gioco generati dal computer

Amiga CD32 legge anche altri tipi di CDROM oltre a quelli Audio, per esempio i CD+G (Compact Disc+Graphics) usati per la memorizzazione di brani musicali e immagini di commento o testi La lettura dei dati avviene a doppia velocità (300KB al secondo) grazie all'elevata velocità di rotazione del CD ROM La velocità di trasferimento è sostenuta dalla disponibilità di memoria 2 Mbyte di RAM e dai meccanismi hardware e software che permettono il precaricamento dei dati, ottimizzando in modo consistente la lettura in consecutiva di lunghe sequenze di dati

Logitech: audio, video e... feedback

Logitech presenta ScanMan EasyTouch, uno scanner manuale senza necessità di scheda a 256 toni di grigio e 400 dpi Compresi nel prodotto vi sono il software per l'editing delle immagini Foto Touch Color e il pacchetto OCR sviluppato da Caere per gli scanner Logitech L'interfaccia per porta parallela di ScanMan EasyTouch rende più facili affidabili e rapidi l'installazione e lo scanning basta infatti collegare lo scanner direttamente alla porta parallela di portatili e desktop ScanMan EasyTouch è disponibile presso i rivenditori qualificati al prezzo indicativo di lire 699 000

Nel campo audio Logitech presenta in aggiunta alla già nota SoundMan 16 una nuova scheda audio pienamente compatibile con Sound Blaster, Sound Blaster Pro e AD Lib

UFO PER WINDOWS

Per chiunque abbia il sospetto che la Terra non sia l'unica forma di vita esistente, UFO costituisce una straordinaria raccolta di fenomeni di natura extraterrestre
La versione su floppy disk contiene oltre 500 avvenimenti documentati con fotografie e particolari in un periodo di 3 000 anni
UFO in versione CD-ROM contiene oltre 1 200 eventi con fotografie, filmati e audio.
Le ricerche possono avvenire per tipo di evento, per data o per località
Tutti gli avvenimenti riportati in UFO sono stati rigorosamente verificati per offrire uno strumento di ricerca realmente affidabile ed utile per osserva tori esperti o per appassionati.

UFO FLOPPY DISK	IN	139 000
UFO CD-ROM	IN	169.000

MS-DOS 6.2 E VIDEOPOWER

Nuova versione del sistema operativo Microsoft con nuove utility e un'affidabilità ancora maggiore.
Videopower è un videomanuale VHS chiaro ed esauriente Circa 90 minuti di lezioni pratiche con attori professionisti per apprendere rapidamente MS-DOS. Comprende una introduzione all'uso del personal computer una guida ai comandi essenziali e all'uso della Shell, i comandi per gli esperti. tutto sulle utility e la gestione dei file di sistema

MS-DOS 6.2	LIT.	108 000	SPECIAL
LOGIC VIDEOPOWER	LIT.	49 000	
MS-DOS 6.2 + VIDEOPOWER	LIT.	129 000	SPECIAL

BODYWORKS 3.0

PER DOS E WINDOWS

Nuova edizione per il più venduto atlante anatomico del mondo Bodyworks, un'affascinante avventura nel corpo umano
Bodyworks 3 0 vi guiderà, anche grazie alla potente funzione di zoom dentro e fuori dal corpo umano nell'esplorazione dei diversi sistemi scheletrico, muscolare, cardiovascolare, riproduttivo e molto altro ancora
La nuova grafica consente ora viste multiple degli organi con una incredibile definizione delle immagini
Una serie di animazioni dettagliate mostrano le principali funzioni vitali del corpo umano Un particolare nuovo tipo di ricerca fonetica consente di trovare parti del corpo anche se non se ne conosce esattamente il nome
Il pacchetto, in versione originale inglese, contiene entrambe le versioni Windows e DOS

BODYWORKS 3 0	IN	179 000
AGGIORNAMENTO	IN	99 00

EXPÒ CON CLIPPER 5.2

IL PRIMO CASE PER CLIPPER IN AMBIENTE WINDOWS

Sapete utilizzare un database per Windows? Allora potete creare programmi con Expò senza alcuna fatica
Con Expò dovrete solo indicare la struttura dei dati disegnare le maschere, i menu, i report e le relazioni con la caratteristica semplicità dell ambiente Windows. Grazie al template in dotazione in grado di tradurre automaticamente quanto creato con Expò in un programma sorgente per Clipper 5 2 non avrete che da compilare la vostra applicazione, provarla e.. cercare i clienti per il vostro programma Facile, vero?
Le librerie incluse permettono l'uso e la gestione del mouse, dei menu pulldown e popup delle finestre e di altre funzioni accessorie E se lo desiderate, potrete utilizzare altre librerie già esistenti o programmi in formato oggetto da includere nel link
Ma non è tutto Expò è indipendente dal linguaggio da utilizzare e presto si renderanno disponibili nuovi template per altri linguaggi di programmazione
Questa incredibile offerta introduttiva vi consente, ma solo fino al 31 dicembre, un risparmio di 2 milioni e in dotazione trovate Clipper 5 2 con manuali in italiano ed il relativo template Ci state ancora pensando?

EXPÒ + CLIPPER 5.2	IT	1 990 000	SPECIAL

FAXMODEM ZOOM

CON BITFAX E BITCOM PER WINDOWS IN ITALIANO

Da oggi la qualità americana è alla portata di tutti I fax modem Zoom, considerati "miglior acquisto" dalle principali riviste americane, sono ora disponibili anche in Italia a prezzi così concorrenziali da non temere neppure la concorrenza dei cloni orientali Ma soprattutto, ogni fax modem Zoom ha in dotazione standard i software BitCom e BitFax per Windows in lingua italiana per essere operativi immediatamente e senza ulteriori costi A richiesta è possibile avere il software in versione DOS I modelli esterni sono dotati di alimentatore 220V I pocket, ideali per portatili, funzionano a batteria o con alimentazione esterna

CARATTERISTICHE	MODELLI		
Fax 9 600/4 800bps, modem 2 400bps RPI-based V 42bis/MNP	AFC 9624 INTERNO	LIT	114 000
	AFX 9624 ESTERNO	LIT	147 000
Fax 9 600bps, modem 2 400 bps (velocità reale 9 600bps) V 42bis MNP5	FCV 9624 MNP INTERNO	LIT	198 000
	FXV 9624 MNP ESTERNO	LIT.	224 000
Fax 9 600/4 800bps, modem 2 400bps RPI-based V 42bis/MNP cavo collegamento	POCKET 9624 PORTATILE	LIT.	164 000
Fax 14 400bps, modem 14 400 bps (vel reale 57 600bps) V42 V 42bis MNP5 cavo coll	POCKET 14,4 PORTATILE	LIT	479 000
Fax 14 400bps modem 14 400 bps (velocità reale 57 600 bps) V32bis V42 V 42bis MNP5	VFPV32BIS INTERNO	LIT	367 000
	VFXV32BIS ESTERNO	LIT	439 000

NEWS

La scheda stereo SoundMan Games ha una frequenza di campionamento di 44 kHz è dotata di un sintetizzatore Yamaha (OPL a 20 voci) e di un amplificatore da 6 W effettivi per canale. Un'interfaccia CD-Rom permette di usare la scheda con tutti i giochi di ultima generazione. Si possono anche utilizzare joystick conformi agli standard IBM o MIDI. Rivolta al mercato dei giochi elettronici SoundMan Games comprende due utility per DOS e Windows. Il volume è controllabile via software.

SoundMan 16 è invece una scheda audio a 16 bit di qualità CD, ed è stata appositamente studiata per una facile installazione, tutti i parametri vengono infatti configurati automaticamente via software. SoundMan 16 registra e riproduce il suono in stereo a 16 bit con una frequenza di sampling di 44 kHz. La registrazione audio di alta qualità può essere effettuata da un microfono o audio CD. Il volume, i toni alti e bassi possono essere regolati via software. SoundMan 16 viene distribuita al prezzo di 340.000 lire IVA esclusa.

Nel campo foto-digitale Logitech propone FotoMan Plus, la nuova versione della prima macchina fotografica digitale per PC e Mac lanciata da Logitech nel 1991, che oggi permette di eseguire anche la compressione di immagini in formato Jpeg. FotoMan Plus è portatile e può memorizzare fino a 32 fotogrammi, l'autonomia delle batterie ricaricabili è stata portata da 36 a 100 ore.

Ed infine Advanced Gravis Computer Technology Ltd. presenta il nuovo Mac GamePad e un aggiornamento del popolare MouseStick, entrambi i dispositivi per i giochi elettronici sono stati progettati per operare in ambiente Macintosh. Mac GamePad è un controllore ADB per i giochi di avventura e arcade. Grazie al controllo multidirezionale mediante il pollice e a quattro pulsanti di fuoco indipendenti, GamePad garantisce un'accuratezza di puntamento e maggiore velocità per la massima interattività e soddisfazione nei giochi.

MouseStick II è invece un joystick ottico che combina semplicità e potenza. Questa nuova versione del dispositivo si connette direttamente alla porta ADB, eliminando l'interfaccia SCSI del precedente modello.

MouseStick è dotato di 5 pulsanti di fuoco indipendenti, tra cui un grilletto, che possono eseguire comandi mouse e di tastiera. Il software del pannello di controllo prevede diverse opzioni e permette all'utente di definire la funzione dei pulsanti e i controlli di velocità.

Sempre per ciò che riguarda i videogiochi, Logitech presenta Cyberman, un controller 3D che permette ai giocatori di controllare con una sola mano tutti i movimenti su tutti gli assi senza dover ricorrere alla tastiera. Cyberman unisce le caratteristiche di mouse, joystick e trackball tradizionali con funzionalità interattive e dimensioni finora inedite, abbiamo avuto modo di fare un «giro» con Cyberman allo stand Logitech a SMAU e le sensazioni che si ricevono dall'uso sono sorprendenti grazie al feedback trasmesso alla mano, in relazione alle fasi del gioco, mediante un attuatore interno. Cyberman è disponibile dal 15 novembre al prezzo di 199.000 lire +IVA. ▶

CIA INFORMATICA S.r.l.
Via G. Marradi, 20 00137 ROMA
☎ 06-86802299 82000070 Fax 06-86801877

PCMAINT S.r.l.
Via G.C. Abba, 10 20053 MILANO Muggiò
☎ 039-2782132 Fax 039-2782125

Notebook PHILOS OLIVETTI
PHILOS 11 2.130.000 386SX25MHZ 2MBRAM, HD60 MB, LCD VGA 64 GRIGI MSDOS 5.0 E WINDOWS 3.1 PESO 2.1KG
PHILOS 22 3.140.000 486SL25MHZ, 4MB RAM, HD 85-120 MB, LCD VGA 64 GRIGI TRACK-BALL MSDOS 5.0 LOTUS ORGANIZER E WINDOWS 3.1 PESO 2.1KG DISPONIBILE ANCHE VERSIONE COLORE
PHILOS 33 3.500.000 386SL20MHZ, 4MB RAM, HD 85-240 MB LCD VGA 64 GRIGI TRACK BALL MSDOS 5.0 LOTUS ORGANIZER E WINDOWS 3.1 PESO 2,1KG DISPONIBILE ANCHE VERSIONE COLORE
PHILOS 44 4.200.000 486SL25MHZ 4MBRAM, HD 85-240 MB LCD VGA 64 GRIGI TRACK BALL MSDOS 5.0, LOTUS ORGANIZER E WINDOWS 3.1 PESO 2.4KG DISPONIBILE ANCHE VERSIONE COLORE
AMPIA GAMMA DI ACCESSORI DISPONIBILE !

Computer DATACOMP
DTC-386S 980.000 386SX-40 MHZ FD 1.44 MB VGA 256 KB 2S 1P 1G MONITOR SVGA COLORE 1024x768
DTC-386D 1.050.000 386DX-40 MHZ FD 1.44 MB VGA 256 KB 2S-1P-1G MON SVGA COLORE 1024x768
DTC-486D 1.870.000 486DX 33 MHZ FD 1.44 MB VGA 256 KB 2S 1P 1G MON SVGA COLORE 1024x768

Stampanti
FUJITSU / OKI
ML280 80 COLONNE 9 AGHI 300 CPS 350.000
ML380 80 COLONNE 24 AGHI 200 CPS
OL 400e LASER LED 4 PPM 300 DPI 990.000
DL1000 110 COLONNE 9 AGHI 200 CPS 490.000
DL1250 136 COLONNE 9 AGHI 200 CPS 735.000
DL3600 136 COLONNE 24 AGHI 300 CPS 1.370.000
B100P INK JET 80 COLONNE 180 CPS
VM600 LASER 6 PPM 300 DPI 1 MB 1.450.000
EPSON
LX400 80 COLONNE 9 AGHI 150 CPS
LX100 80 COLONNE 9 AGHI 200 CPS 305.000
LQ100 80 COLONNE 24 AGHI 170 CPS 375.000
STYLUS INK JET 80 COLONNE 150 CPS 555.000
EPL5200 LASER 6 PPM 300 DPI 1 MB

Componenti PC
HARD DISK 130 MB AT-BUS 330.000
HARD DISK 170 MB AT-BUS 380.000
HARD DISK 210 MB AT-BUS 405.000
MB 386 SX-40 MHZ 180.000
MB 386 DX-40 64K CACHE
MB 486 DX 33 256K CACHE 790.000
MB 486 DX2 66 256K CACHE 1.200.000
POCKET ADAPTER ETHERNET 240.000
SIMM 1 MB-60NS CON PARITA
MONIT. VGA COLORE EPSON N.I. 16" 1.250.000
MONITOR VGA COLORE TRL 0.28 14" 450.000
QUOTAZIONI PARTICOLARI PER RIVENDITORI

INCREDIBILE !
olivetti QUADERNO 599.000
NOTEBOOK 1MBRAM HARD DISK 20 MB LCD 640x400 SER. PAR. VOICE RECORDER, MS DOS 5.0 E SOFTWARE PER PERSONAL PLANNING CAVO ETHERLINK BATTERIA RICARICABILE E ALIMENTAT.

Multimedia
LOGITECH MOUSE FANTASY 60.000
LOGITECH FOTOMAN 835.000
LOGITECH SCANMAN 256 B/N 330.000
LOGITECH SCANMAN COLORI 600.000
LOGITECH AUDIOMAN 165.000
GRAVIS ULTRASOUND 16 BIT 239.000
SCHEDA SOUNDBLASTER pro 2 239.000
COPPIA ALTOPARLANTI HI FI 26.000
CD-ROM SONY INTERNO+CTRL
CD-ROM NEC ESTERNO+SCSI 515.000
ADATTATORE VGA TELEVISORE 190.000
VIDEO BLASTER FRAME GRABBER 530.000
MOUSE TRUEDOX A COLORI 22.000
TELEVIDEO SCATT CON SINTONIA 520.000
SCANNER LOGITECH EASYTOUCH 420.000
LOGITECH MOUSE TRACKMAN

CorelDraw 4

IL MEGLIO DELLA GRAFICA E MOLTO DI PIU!

CorelDRAW!, vincitore di molti premi, combina moduli per grafica ad oggetti e bitmap per grafici e per presentazioni in un'unica confezione. Ma ora c'è anche di più.
CorelMOVE è un programma di animazione ad oggetti che permette di animare a video con l'integrazione del suono, attori creati in CorelDRAW o scelti fra quelli forniti.
CorelTRACE è in grado di tracciare moduli in modo semplice, ed ora consente anche il riconoscimento dei caratteri (OCR). Inoltre CorelCHART, Corel PHOTO-PAINT e CorelSHOW hanno nuove funzioni per creare sofisticati grafici, modificare immagini bitmap, digitalizzare immagini da scanner e produrre presentazioni a video multimediali.
CorelDRAW 4 comprende ora più di 750 font ed oltre 18000 immagini e simboli. Le nuove funzioni di impaginazione consentono la gestione di documenti a più pagine e delle funzioni per la tabulazione, i rientri, gli indicatori di riga e lo scorrimento automatico del testo. Le quote, la gestione di dati associati agli oggetti e la separazione colore sono altre nuove funzioni.
Le potenti funzioni unite ad un'integrazione più accurata tra i vari moduli rendono CorelDRAW 4 ancora più veloce e semplice da utilizzare.

COREL DRAW 4.0	IT	815.000	SPECIAL
AGGIORNAMENTO	IT	479.000	
COREL DRAW 3.0	IT	319.000	SPECIAL

Lotus Approach 2.1 per Windows

FINALMENTE UN DATABASE PER WINDOWS FACILE E PRONTO ALL'USO

Ha vinto 26 premi internazionali ed ha ottenuto la massima valutazione per semplicità d'uso dai PC Week Labs e da molte riviste americane. Tutto questo nonostante le potenti funzionalità relazionali, di collegamento client-server e di supporto di reti multiutente.
Lotus Approach per Windows è talmente facile e potente, da non richiedere neppure conversioni lunghe e complicate. Infatti, grazie al motore Powerkey, Approach consente un accesso immediato e in modo nativo ai dati memorizzati nei formati dBase III e IV, Paradox, FoxPro, Oracle SQL, SQL Server. E' anche possibile unire dati aventi diversi formati in un formato singolo o in un report.
Lotus Approach 2.1 include tutte le funzionalità tipiche degli applicativi Lotus: la barra di stato dinamica, la barra delle Smarticon personalizzabile, funzionalità di lettura e scrittura dei file di 1-2-3 versione 4.0, integrazione completa con gli altri prodotti Lotus per Windows.
Logic, con una straordinaria offerta introduttiva, vi consente di acquistare Lotus Approach 2.1 in versione italiana a sole 194.000 lire, ma solo fino al 31 dicembre. Lotus Approach per Windows: usare un database non è mai stato così facile.

LOTUS APPROACH 2.1	IT	194.000	SPECIAL

Lettore CD-ROM Mitsumi + Kodak Photo CD Access

Il lettore di CD-ROM Mitsumi è veloce (tempo medio di accesso 350ms, transfer rate 150 Kb/sec.) e può leggere tutti i CD-ROM standard, i CD audio e i Kodak Photo CD multisessione.
Per questo Logic vi offre, compreso nel prezzo, il software Kodak Photo CD Access, che vi consentirà di vedere le vostre foto e di convertirle nei formati più diffusi per riutilizzarle con le vostre applicazioni. Comprende un controller a 16 bit, e funziona con DOS e con Windows 3.1.
Il frontalino estraibile contiene controllo del volume e presa per collegamento cuffia. Il lettore va montato internamente al PC e richiede uno slot libero da 5,25".
Il montaggio è alla portata di tutti, come il prezzo.

LETTORE CD-ROM MITSUMI + KODAK PHOTO CD ACCESS IN	LIT	389.000	SPECIAL

DB Make 2.0

PER CREARE LE VOSTRE APPLICAZIONI SENZA PROGRAMMARE

Sia che siate esperti programmatori o principianti, DB Make 2.0 è l'ideale per sviluppare rapidamente e con estrema semplicità.
Comprende anche il compilatore con run time (per la distribuzione dei programmi senza royalty), il nuovo modulo di statistica avanzata con foglio elettronico e generazione automatica di grafici a colori in alta risoluzione. Quattro le applicazioni in dotazione: Bilancio riclassificato, Telemarketing, Gestione Dare-Avere, Anagrafica clienti e gestione telefonate. Potrete creare nuovi programmi, modificare una delle applicazioni fornite in dotazione o acquistare un'applicazione tra le tante già disponibili in formato sorgente, adattabili con grande semplicità alle vostra esigenze. L'intero nuovo sistema informativo Logic (di grande complessità e completezza) è stato realizzato con DB Make 2.0.

DB MAKE 2.0 IT	LIT.	249.000	SPECIAL

GestPack 5.0

Un programma per la gestione aziendale realizzato con DB Make 2.0, fornito in formato sorgente, completamente modificabile con DB Make 2.0. GestPack offre, ad un prezzo incredibile, la soluzione ai problemi di contabilità a partite aperte con la riclassificazione automatica del bilancio, scadenziario, bollettazione, fatturazione immediata - differita e accompagnatoria, ricevute bancarie, ordini, preventivi, magazzino e altro ancora.
GestPack può tenere fino a 10 anni sempre in linea, lo storico dei prezzi di vendita per articolo, cliente, fornitore, prezzi e sconti particolari differenziati per cliente. L'installazione è un gioco da ragazzi. Assistenza telefonica e aggiornamenti offerti direttamente dal produttore. Ordinatelo ora!

GESTPACK 5.0 IT	LIT.	499.000	SPECIAL
GESTPACK 5.0 + DB MAKE 2.0 IT	LIT.	699.000	SPECIAL

LOGIC
Software & Supplies Discount

GUIDA ALLE STRAORDINARIE OFFERTE LOGIC.

- IT = Versione italiana
- IN = Versione inglese
- I/E = Versione italiana o inglese
- W = Applicazioni per l'ambiente Windows
- S = Special, offerte eccezionali limitate
- E = Education, offerte riservate a scuole, istituti, docenti e studenti

BORLAND

	Prodotto		Prezzo
	Borland C++ 3.1+App. Framework	I	449.000
	dBASE IV 1.5 A		399.000
	Framework IV	I	299.000
	Paradox 4.0 A		399.000
	Turbo Pascal 6.0	I	149.000

LOTUS

	Prodotto		Prezzo
	1-2-3 2.4		390.000
	1-2-3 3.4		390.000
W	1-2-3 4.0 Windows		390.000
	Symphony 2.2		390.000
W	Freelance Graphics Windows 2.0	I	390.000
	Ami Pro 3.0		390.000
	Classroom Pack (10 lic.)		890.000
	School Pack (20 ...)	I	1.490.000

Le offerte ... richiedono l'acquisto di un prodotto singolo

MATHSOFT

	Prodotto		Prezzo
W	Mathcad 3.1 per Windows	IN	495.000
	10 ...	IN	3.100.000

MICROSOFT

	Prodotto		Prezzo
W	Access 1.1		417.000
W	Access 1.1 add one		122.000
W	Excel 4		417.000
W	Excel 4 ...		122.000
	FoxPro 2.5 Win		417.000
	FoxPro 2.5 MS-DOS		417.000
	Money ...		168.000
W	Office 3		625.000
	Office 3 add one		233.000
	Powerpoint 3		417.000
	Powerpoint 3 ...		122.000
	Publisher 2		170.000
	Visual Basic MS-DOS Standard		168.000
	Visual Basic MS-DOS Pro		416.000
W	Visual Basic 3 Win Standard		168.000
W	Visual Basic 3 Win Pro	IN	417.000
	Visual C++ Standard	IN	168.000
	Visual C++ Pro	IN	417.000
W	Windows 3.1	I	120.000
W	Windows 3.1 add one	I	60.000
W	Windows NT		490.000
W	Windows NT add one	I	327.000
W	Windows Per Workgroup 3.1		233.000
W	Word 6 Win		417.000
W	Word 6 Win add one	I	122.000
	Word 6 MS-DOS		417.000
	Word 6 MS-DOS add one		122.000
W	Works 2 per Windows		168.000

WOLFRAM RESEARCH

	Prodotto		Prezzo
W	Mathematica Student Win/DOS	IN	390.000
W	Mathematica Standard Win/DOS	IN	1.350.000

WORDPERFECT

	Prodotto		Prezzo
W	WordPerfect 5.2 Windows/DOS	IT	230.000

WORDSTAR

	Prodotto		Prezzo
	Wordstar 2000	I	299.000
	Wordstar 7.0	I	350.000

Acquistando un solo prodotto al prezzo di listino normale, le scuole potranno richiedere gratuitamente licenze d'uso aggiuntive

Accessori per PC

	Prodotto		Prezzo
	Logitech AudioMan	I	189.000
	Logitech Mouseman	I	98.000
	Logitech Pilot Mouse	I	74.000
	Logitech Radio Mouse		162.000
	Logitech Trackman II ...		128.000
	MS Mouse seriale o PS/2		119.000
	MS Ballpoint		186.000
WS	MS Sound System	IN	269.000
	Scanman 32 + GrayTouch	IT	208.000
W	Scanman 32 Win + FotoTouch	IT	248.000
W	Scanman Easy Touch 256 + OCR	IN	chiamare
WS	Scanman color + FotoTouch	IN	659.000
S	Sound Blaster Pro II De Luxe	IN	193.000
S	Sound Blaster CD Discovery	IN	642.000

Aggiornamenti

	Prodotto		Prezzo
S	da C a Visual C++ Pro	IN	356.000
	da Clipper a vers. 5.2	IN	350.000
	da Norton Utility a vers. 7	I	120.000
W	da Pagemaker a vers. 5.0	I	379.000
W	da Publisher a vers. 2.0	IT	122.000
WS	da VB a Visual Basic Pro 3 Win	IN	191.000
	da VB a Visual Basic Pro 3 DOS	IN	356.000
	da Windows a vers. 3.1	I	120.000

Aggiornamento di qualsiasi prodotto singolo Lotus 216.000

Comunicazione

	Prodotto		Prezzo
	Carbon Copy Plus 6.0	IT	475.000
WS	Carbon Copy per Windows	IN	235.000
WS	Carbon Copy 2.0 Windows	IN	548.000
S	Laplink 5		215.000
	Procomm Plus 2.1	IN	149.000
WS	Procomm per Windows	IN	179.000
W	Winfax Pro 3.0 con OCR	IN	149.000

Coprocessori

Prodotto	Prezzo
80387 SX/SL da 16 a 25 MHz	133.000
80387-DX fino a 33MHz	138.000
80487 SX fino a 20MHz	733.000

Database

	Prodotto		Prezzo
S	Clipper 5.2	IN	895.000
	Dbase IV 2.0	I	925.000
WS	DbFast 2.0	IN	565.000
W	MS Access	IT	695.000
	MS Foxpro 2.5 DOS o Win	IN	690.000
WS	Superbase 2.0	IT	1.130.000

Desktop Publishing

	Prodotto		Prezzo
W	Adobe Type Manager 2.02	IN	120.000
W	MS Publisher 2.0	IT	259.000
W	MS Publisher Design Pack	IN	89.000
W	MS TrueType Font Pack 1	IN	135.000
W	Pagemaker 5.0	I	1.190.000
WS	Ventura 4 per Windows	IT	1.389.000

Didattici

	Prodotto		Prezzo
S	Bab...	IN	139.000
S	Chemistry Works	IN	138.000
S	Orbits (documentaz. ital.)	IT	139.000
S	PC Globe 5.0 (documentaz. ital.)	I	149.000

Fogli elettronici

	Prodotto		Prezzo
S	Excel 4 Macintosh	IN	559.000
S	Quattro Pro 4.0 Win o DOS	IT	194.000
W	Lotus 1-2-3 vers. 2.4	IT	648.000
W	Lotus 1-2-3 3.4	IT	749.000
W	Lotus Improv	IT	739.000
W	Microsoft Excel 4	I	665.000

Gestionali

Prodotto		Prezzo
Teorema Contabilità ordinaria	IT	249.000
Teorema Fatturazione	I	299.000
Teorema Magazzino	IT	249.000

Speciale!

Spedizioni Gratuite in tutta Italia
Sconto 5%*
ed in più il Regalo del Mese

Inoltre, per i possessori della **Card Logic Master Club** uno straordinario

Sconto 10%*

Novità a prezzo di lancio

OS/2 2.1 IT
LIT 219.000 SPECIAL

MS-DOS 6.2 IT
LIT. 108.000 SPECIAL

WINDOWS NT 3.1 IT
LIT 579.000 SPECIAL

PUBLISHER 2 IT
LIT 254.000 SPECIAL

PUBLISHER 2 AGG. IT
LIT. 115.000 SPECIAL

WORD 6 WINDOWS IT
LIT 639.000 SPECIAL

WORD 6 WIN AGG. IT
LIT 284.000 SPECIAL

Richiedete gratis il nuovo **catalogo Logic in versione Windows**, ancora più ricco e facile da consultare con oltre **3.000 prodotti!**

CA-Clipper 5.2 e dBFast 2.0

I più potenti ambienti di sviluppo Xbase per DOS e Windows ad un prezzo eccezionale riservato a tutti i possessori di un qualsiasi linguaggio di programmazione. Clipper 5.2 con manuali in italiano, dbFast 2.0 in inglese.

CA-Clipper 5.2
LIT 539.000 SPECIAL

dbFast 2.0
LIT 369.000 SPECIAL

PC Tools per Windows

Organizza e semplifica il vostro spazio di lavoro. Scrivanie full-screen da organizzare per funzioni o per progetti. File manager. È un potente strumento per la ricerca e la localizzazione di file, protegge automaticamente e in back-ground i vostri dati. Offre funzionalità quali Back up, Anti-Virus, Disk Fix, Undelete. Versione italiana.

LIT 22[illegible] SPECIAL

LIT 189.000

Condizioni di vendita Prodotti Education
[illegible] ... 500.000 + IVA ... 5% ...

Condizioni di vendita.
Tutti i prezzi ... IVA. Pagamento ... a accettiamo carte di credito CartaSì, Visa, Mastercard, Eurocard (sconto 3%). Prezzi e disponibilità ... Spedizione ... pacco postale ... spedizione a mezzo corriere espresso (L. 20.000 + IVA).
I prodotti ... non sono ...

Sound Blaster 16

Sound Blaster 16 è la scheda audio stereo a 16 bit più venduta al mondo. 20 voci FM, ingresso MIDI, porta joystick, ingresso microfono, ingresso line-in, controllo di volume, alti e bassi. Sound Blaster 16 Basic ha anche del software in dotazione per essere subito operativa.

LIT 289.000 SPECIAL

HP DeskJet

Con la serie HP DeskJet Hewlett Packard vi offre la tecnologia a getto d'inchiostro con qualità laser, 3 anni di garanzia diretta. Il modello 500 stampa in nero, le 500C e 550C a colori (doppia cartuccia in dotazione). Cavo stampante in omaggio.

HP DeskJet 510
LIT [illegible] SPECIAL

HP DeskJet 500C
LIT 649.000 SPECIAL

HP DeskJet 550C
LIT 1.049.000 SPECIAL

Morph

Avete visto il film Dracula o il più recente Jurassic Park? Contenevano trasformazioni affascinanti realizzate con la tecnica del morphing.
Morph, per Windows o Macintosh, vi consente di realizzare questo ed altri effetti speciali sul vostro PC.
Versione originale inglese.

Versione Windows
LIT [illegible] SPECIAL

Versione Mac
LIT 269.000 SPECIAL

LOGIC
Software & Supplies Discount

Excellence Center Microsoft

GIOCHI-INTRATTENIMENTO

	Prodotto		Prezzo
	A320 Airbus	it	85.900
	3D World Boxing	it	69.000
	Comanche	it	107.000
S	Falcon 3	in	78.000
W	MS Entertain. Pack Vol. 1/2/3 o 4	in	57.000
	MS The Complete Chess System	in	94.000
	MS Flight Simulator 5.0	in	69.000
W	MS Golf per Windows	in	69.000
	Sensible Soccer	it	71.000

GRAFICA-OCR

	Prodotto		Prezzo
W	Adobe Illustrator 4+Streamline	in	643.000
WS	Catchword Pro Windows (OCR)	in	325.000
WS	Corel Draw 3.0	it	299.000
WS	Freelance per Windows	it	719.000
W	Harvard Graphics Win o Dos	in	869.000
WS	PageMaker 5.0	it	1.180.000
WS	Photomagic (Photo CD)	in	179.000

INTEGRATI

	Prodotto		Prezzo
W	MS Works per Windows	it	249.000
W	MS Office 3	it	1.024.000
WS	Office 3 + Access 1.1	it	1.249.000

LINGUAGGI

	Prodotto		Prezzo
W	Actor 4	in	229.000
WS	MS Visual C/C++ Standard	in	235.000
WS	MS Visual C/C++ Pro	in	594.000
S	MS Visual Basic DOS Pro	in	595.000
WS	MS Visual Basic 3.0 Win Pro	in	595.000

NETWORKING

	Prodotto		Prezzo
W	Windows per Workgroup 3.1 (comprende Win 3.1 Mail e schede per 1 utente)	it	312.000
W	WfW 3.1 Configurazione Base (idem + schede di rete e cavi, per 2 utenti)	it	1.055.000
W	WfW 3.1 Nodo addizionale (idem per 1 utente)	it	534.000
WS	WfW 3.1 Conf. Base AddOn (idem senza Windows 3.1 per 2 utenti)	it	665.000
W	WfW 3.1 AddOn Nodo addiz. (idem per 1 utente)	it	359.000
WS	WfW 3.1 AddOn (con Mail e schede senza Win 3.1 per 1 utente)	it	115.000

SISTEMI / AMBIENTI OPERATIVI

	Prodotto		Prezzo
	DR DOS 7.0	it	CHIAMARE
	MS-DOS 6.2	it	108.000
	Novell Lite 1.1	it	155.000
	Netware 3.11 5 utenti		1.342.000
W	Windows 3.1		199.000
S	Windows NT 3.1	it	579.000
S	Windows NT Adv. Server 3.1	it	2.755.000

UTILITY

	Prodotto		Prezzo
	CP Antivirus 2.1	in	165.000
W	Dr. Solomon's Antivirus 6.0	in	129.000
W	HP Dashboard	in	129.000
W	Norton Desktop 2.2 per Win.	in	189.000
	Norton Antivirus 2.0 Win & DOS	it	175.000
	Norton Desktop per DOS	in	194.000
W	Norton Utilities 7.0	it	189.000
S	Norton Commander 4.0	it	199.000
W	PC Tools 8 con CP Antivirus	in	204.000
	Qemm 7.0	in	119.000
	Stacker 3.1		147.000

! IN ESCLUSIVA PER L'ITALIA

Prodotto		Prezzo
AGGIORNAMENTO A CENTRAL POINT ANTIVIRUS 2.1	in	99.000
IDEM + 3 AGGIORNAMENTI	in	199.000

WORD PROCESSING-MAILING

	Prodotto		Prezzo
WS	Ami Pro 3.0	i	665.000
W	Word 2 Macintosch	in	569.000
W	Wordperfect 5.2	i	630.000
	Wordstar Professional 7.0	i	662.000

CD-ROM

	Prodotto		Prezzo
W	Corel Artshow		57.000
W	Corel Professional Photos CD	in	84.000
S	Desert Storm	in	97.000
	Dinosaur Adventure	in	134.000
	Great Cities of the World	in	99.000
	Loom	in	112.000
WS	MS Bookshelf	in	199.000
W	MS Encarta Enciclopedia	in	535.000
WS	MS Musical Instruments	in	99.000
W	MS Video for Windows	in	215.000
S	Multimedia Birds	in	99.000
S	Multimedia Mammals	in	99.000
	Mantis XF 5700	in	99.000
	Publisher Paradise	in	129.000
	Publish it! 2.0	in	89.000
S	Seventh Guest	in	129.000
	Shakespeare	in	129.000
	Sherlock Holmes	in	99.000
	Stellar 7	in	99.000
	The Family Doctor	in	125.000
	Wing Commander Secret M	in	94.000
	Where is Carmen SanDiego	in	124.000

World Atlas + US Atlas WS
L'Atlante mondiale più ricco di informazioni e graficamente più bello
Lit 134.000

ChessMaster 3000 WS
Giocare a scacchi in 3D
Lit 119.000

Multimedia Enciclopedia WS
21 Volumi dell'Enciclopedia Grolier con filmati, animazioni, immagini, audio.
Lit 174.000

Dinosaurs S
La storia di 150 milioni di anni di dominio dei dinosauri sulla terra, dalle origini alla loro misteriosa scomparsa.
Lit 109.000

The Monkey Island S
Uno dei giochi di avventura di maggiore successo con grafica avanzata.
Lit 109.000

Secret Weapon Luftwaffe WS
Combattimenti aerei ambientati nella Germania della II Guerra Mondiale
Lit 109.000

MS Cinemania WS
Guida interattiva multimediale con le informazioni su 19.000 film, attori, registi, ecc.
Lit 99.000

In Omaggio The Animals!

Acquistando 3 software su CD-Rom con pagamento contrassegno*

TU DIVENTA PROTAGONISTA!

HAI SVILUPPATO UN PROGRAMMA, UN GIOCO, UNA UTILITY O ALTRO? INVIACELO!
SE SARA' SELEZIONATO AVRAI L'OPPORTUNITA' DI VEDERLO DISTRIBUITO SU TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE, OTTENENDO UNA PERCENTUALE SULLE VENDITE.

TROVERAI IL TAGLIANDO DI PARTECIPAZIONE ALLEGATO AI PRODOTTI LOGIC, FINO AL 31/12/1993. NON PERDERE QUESTA OCCASIONE!

GLOBAL EXPLORER

E' l'atlante su CD per PC più dettagliato! Meravigliose cartine di tutto il mondo interamente a colori con possibilità di potentissima zoom. Oltre 120.000 località con le cartine stradali delle principali città del mondo. Profili di ogni paese con informazioni economiche, sociali e culturali. Contiene la descrizione di 20.000 punti di interesse storico, culturale e geografico. Programma inglese, manuali in italiano.

LIT. 209.000 SPECIAL

PARLIAMO INGLESE!

Corso di inglese americano su CD-ROM per Windows basato su situazioni reali e con dialoghi letti da 5 americani. Numerosi esercizi di ascolto e di grammatica e note culturali sulla vita degli americani di oggi. È possibile registrare la vostra pronuncia e confrontarla con quella del maestro. Richiede SoundBlaster o compatibile. Versione italiana.

LIT. 199.000 SPECIAL

GLOBAL EXPLORER + PARLIAMO INGLESE LIT. 379.000

KODAK PHOTO CD ACCESS

Un CD ROM con il software necessario per leggere le vostre fotografie su Photo CD, modificarne le dimensioni e per convertirle in altri formati utilizzabili da altre applicazioni.
Contiene anche 24 foto di esempio per utilizzarlo immediatamente. Richiede 4 Mb di RAM, Windows 3.1 ed un lettore di CD-ROM compatibile Photo CD multisessione. Versione inglese.

LIT. 119.000

THE ANIMALS!

Un software prodotto con l'ausilio delle più innovative tecnologie multimediali per l'ambiente Windows.
Questo CD contiene 82 filmati con audio sincronizzato, 1.300 fotografie a colori, oltre 2.500 pagine con la descrizione degli animali e del loro habitat, articoli e dati scientifici. 2 ore e mezzo di audio con parlato, musica e versi degli animali.
Versione inglese.

LIT. 99.000 SPECIAL

I REGALI DEL MESE
PER ACQUISTI SUPERIORI A LIT. *

400.000 La simpaticissima radio Logic da tenere sempre con voi

900.000 Il pratico borsone Logic. Molto capace e ideale per i viaggi e lo sport

1.600.000 Il Fax-Modem Zoom AFC 9624 interno

ORDINI E INFORMAZIONI:
TEL. 0362/55.94.07 R.A.
FAX 0362/55.94.15 R.A.

PER POSTA:
LOGIC, S.S. dei Giovi 34
20030 Bovisio M. (MI)

Certe volte

le stampanti

sono tutte

uguali.

E allora scartatele.

Laboratorio multimediale con Amiga

La VideoPress di Cadonagha ha presentato allo SMAU un nuovo sistema autore VP Multimedia System particolarmante adatto alla realizzazione di sistemi interettivi per le formazione e l addestramento del personale, oppure di corsi di studio. Il nuovo sisteme autore VP Multimedia Author grazie alla facilità d uso consente agli esperti didattici di focalizzare la loro attenzione sulle finalità del corso senza per quasto dover imparare un linguaggio di programmazione Il sistema autore permette infatti di creare importare muovere e cancellare testi immagini, animezioni e suoni attraverso un'interfaccia basata su icone Con l eusilio di VP Multimedia Lab un dispositivo hardware collegabile esternemente a qualsiasi modello di Amiga e possibile integrare l uso del videoregistratore per aumentare il contenuto informativo del corso una caratteristica molto interessante per chiunque abbia intenziona di realizzare laboratori di lingue

Il programma di nevigaziona permette di generare una serie di questionari stampabili oppure visualizzabili su di un normele televisore, e di acquisire le risposte date Il programma è in grado di memorizzere i risultati reletivi ai singoli studenti e di impostare dei criteri di velutezione differenti per il singolo docente Molto interessante le possibilità di utilizzare un telecomando di tipo avanzato il QuestionMaker mediante il quale si possono memorizzare le risposte date dai singoli allievi e raccoglierle poi in formato digitele in modo da avere una valutazione automatica ed instantenaa dei risultati

VP Multimedia System è attualmente utilizzato nelle scuole guida per il conseguimento della patente auto e della patente nautica, e nei centri di formazione per Parrucchieri ed Estetisti Grazie alle nuove estensioni HW/SW, il sisteme può essere utilizzato per mettere a punto dei veri e propri laboratori di lingue multimediali ad un costo estremamente contenuto

Ultime novità Corel per le grafica e la sicurezza dati

Corel he presentato le ultime novità nel campo della grafica per Windows e delle utility per personal computer CorelDRAW 4 0 CorelSCSI e CorelRAID

CorelDRAW 4 0 offre un gran numero di funzionalità nuove e potenti supporto dei documenti multipagina controllo evenzato di testi e tebelle comandi di traccia supporto delle tavolette sensibili alle pressione nuovi riempimenti e stili per i disegni e i documenti complessi, editing stampa e prestampe migliorati

I moduli CorelDRAW 4 0 offrono agli utenti un insieme completo di applicazioni professionali facili da usare ed in grado di risolvere qualsiasi esigenza nell area della grafica CorelPHOTO PAINT, CorelCHART, CorelSHOW e CorelMOVE lun programma di animezione

orientato agli oggetti) CorelDRAW 4.0 è già disponibile in lingua italiana al prezzo di 1.250.000 lire. I distributori italiani del pacchetto sono Ingram Micro, J-Soft e Modo. Con la presentazione di CorelDRAW 4, Corel ha sviluppato un nuovo programma di registrazione, in base al quale l'azienda dona un dollaro a una delle quattro associazioni ambientaliste elencate sulla cartolina. Il contributo sale a 5 dollari se l'utente ordina una copia del CD-ROM ArtShow.

Gli altri due pacchetti novità sono CorelRAID, la soluzione software per la sicurezza dei dati nei file server Novell, che fa entrare Corel nel mercato della tecnologia RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks), e CorelSCSI Pro, che massimizza le prestazioni delle periferiche SCSI.

CorelRAID è disponibile a 1.750.000 lire e richiede una configurazione comprendente Novell Netware 3.11 su un PC 386 o 486 o PS/2, una scheda SCSI e un minimo di tre dischi rigidi SCSI.

CorelSCSI Pro ha un prezzo di 875.000 lire.

Una novità assoluta è anche Corel Professional Photos, una serie di CD-ROM che raccolgono illustrazioni con la qualità Kodak Photo CD, da utilizzare per newsletter, presentazioni e brochure pubblicitari. Corel Professional Photos, disponibile sia per Windows che per Macintosh, elimina il problema dell'acquisto dei diritti di utilizzo delle illustrazioni e offre una vasta scelta di soggetti che possono essere esportati nei formati TIFF, BMP, EPS e PCX.

Ford e TI: stop ai furti d'auto

Il problema dei furti d'auto in Italia rappresenta un problema come in Europa. Dal 1994 i ladri che cercheranno di esportare una Ford potrebbero essere sconfitti da un piccolo transponder a radiofrequenze nascosto nella chiave d'accensione.

Il nuovo sistema di sicurezza per l'immobilizzazione del veicolo che verrà introdotto sui modelli 1994 della Ford, disponibili presso i concessionari europei a partire dal mese prossimo, utilizza la tecnologia di identificazione a radiofrequenze (RFID, Radio Frequency IDentification) TIRIS della Texas Instruments, per scoraggiare i ladri.

Il sistema di antifurto passivo PATS (Passive Anti-Thief Security System) progettato dalla divisione elettronica di Ford Motor Company sarà implementato su due modelli Ford più diffusi in Europa, Escort e Fiesta, e potrebbe essere introdotto in alcuni modelli per il mercato statunitense a partire dal 1995.

La tecnologia a radiofrequenza TIRIS permette di implementare una connessione elettronica a prova di manomissione tra la chiave del guidatore ed il sistema di accensione di un veicolo. Il sistema prevede un transponder elettronico che contiene un codice unico e che fa parte integrante della testa della chiave, ed un lettore a radiofrequenza installato nel piantone dello sterzo. Se il lettore non riceve il segnale previsto dal transponder quando la chiave attiva il blocco di accensione, il sistema di alimentazione del carburante (o, in alcuni modelli, il sistema di accensione elettronica) non viene attivato. La macchina quindi non può funzionare senza la chiave giusta. La tecnologia TIRIS protegge i veicoli molto più degli attuali sistemi di antifurto. Il sistema è molto più semplice da utilizzare di quelli basati sui codici PIN, che richiedono che il guidatore si ricordi un codice da digitare in un'apposita unità. Al contrario dei sistemi ad infrarossi, la tecnologia non può essere «imbrogliata». Inoltre l'uso di una tecnologia a radiofrequenza passiva, che non richiede batterie, elimina l'usura normalmente presente nei sistemi più diffusi basati su tecnologie a contatto.

La nuova tecnologia è praticamente trasparente ai guidatori. L'antenna a radiofrequenza del lettore è integrata nell'interruttore di accensione e nel piantone dello sterzo, mentre il transricevitore è collegato elettricamente con l'unità elettronica di controllo (ECU Electronic Control Unit) della vettura. Il lettore viene riattivato automaticamente tutte le volte che viene inserita la chiave nel blocco di accensione ed invia un segnale che carica il transponder presente nella chiave. Il transponder invia il suo codice, che viene paragonato con il codice memorizzato nel modulo di controllo della macchina, ECU. Se i due codici sono identici, il modulo abilita i relè per l'erogazione del carburante o l'ECU stesso. L'intera operazione richiede meno di un secondo.

Le future applicazioni della tecnologia TIRIS nel settore dell'auto prevedono sistemi automatici di sbloccaggio e bloccaggio delle portiere, la predisposizione automatica della posizione del sedile e del climatizzatore della macchina. *P.C.*

Stampante P22Q

P22Q. Se questa sigla non vi dice già tutto continuate a leggere.

Scoprirete una stampante Entry Level economica, di grande qualità, sicuro impatto estetico e robustezza costruttiva. Una stampante a 24 aghi con risoluzione di 360 DPI e una eccellente definizione. Con 7 font residenti P22Q consente, infatti, di riprodurre e impaginare testi anche con soluzioni grafiche sofisticate.

L'esclusivo sistema Flip Tractor, poi, permette di lavorare a spinta o a tiro e agevola la gestione della carta. Così le funzioni di parcheggio e la microregolazione dei fogli rendono questa stampante comoda e facile da usare.

Se avete letto fin qui non c'è bisogno di aggiungere altro. Correte a provarla.

Lit. 545.000 (IVA esclusa)

I prezzi possono subire variazioni senza preavviso

NEC Italia S.r.l.
Direzione Generale
Via L. da Vinci, 97 Trezzano S/N (MI)
Tel. 02/484151 Fax 02/48400875
Filiale di Roma
Tel 06/5920523-4-5 - Fax 06/5921043

Nokia: il modem nel portafoglio

Si chiama PC CARD e ha le dimensioni di una schede standard PCMCIA, sempre piu diffusa come unità di memoria per i computer portatili L unica differenza è un sottile connettore sulla parte che sporge dall alloggiamento Che cos è? Un modem, un modem che si può tenere nel portafoglio E non solo c è incorporata anche l unità di controllo per i telefoni cellulari che, come è noto, non possono essere collegati direttamente ai modem normali

Nonostante le dimensioni si tratta di un modem fax di tutto rispetto comunicazioni sincrone e asincrone standard Hayes, fino a 14 400 bps protocolli V 32 V32bis V22 V22bis V 23 V 21 Bell 212A e 103J correzione degli errori CITT V 42, MNP 4 2, AT&T V 42calf, fax gruppo III, compressione CCITT V 42bis, MNP 5, il collegamento al DTE può arrivare a 115 200 bps

Si tratta indubbiamente di un grande passo verso la «comunicazione personale» del prossimo futuro e c è da aspettarsi una proliferazione di apparecchi di questo tipo a prezzi sempre piu convenienti il hardware è quasi inesistente) Il prezzo della PC CARD Nokia non dovrebbe essere piu alto di quello di un buon modem tradizionale

Novità Polaroid

I nuovi date display Polaroid PCP 3000 PCP 1800 e PMP 500 sono rivolti a chi vuole essere piu efficace nelle presentazioni e voglia operare in totale autonomia anche presso sale o centri congressi che non dispongono di complesse attrezzature per la proiezione su grande schermo di immagini da PC, da videoregistratore, da videodisco da televisore

Si tratta di sistemi di eccellente qualità, compatti e leggeri che una volta collegati alla sorgente di immagini devono essere semplicemente passati su una lavagna luminosa senza necessità di laboriose tarature

Nel campo della sicurezza Polaroid presenta Edge to Edge un nuovo modo per dire Badge Questo differisce sostanzialmente dal badge classico Polaroid essendo composto da piu strati di materiale omogeneo che ne esaltano la robustezza ed il grado di sicurezza intrinseca Durante il processo di realizzazione, uno degli strati di materiale plastico può essere personalizzato con l aggiunta di ritratto e dati personali mediante un processo di stampa termica a colori per ottenere una tessera in dimensioni ISO standard ad alta sicurezza Identikit è invece un sistema di identificazione economico per la produzione di tessere plastiche di ottima qualità per il riconoscimento visivo il sistema permette anche a chi non ha esperienza fotografica di operare in totale autonomia e di produrre tessere di alta qualita compatte e resistenti ed e quindi ideale per piccole e medie imprese che desiderino effettuare un investimento minimo

Il sistema Polaroid ID-300, che combina tecnologie video, computer e fotografiche, consente invece di catturare digitalizzare miscelare memorizzare e richiamare immagini analogiche di riconoscimento firme e dati alfanumerici Tutte le informazioni visive vengono poi trasferite su un supporto fotografico Polaroid a sviluppo immediato per essere poi inseriti in badge di sicurezza

Nel campo delle periferiche di stampa Polaroid annuncia la distribuzione delle nuove stampanti BX 500 e TX 1100 La BX 500 è la prima videostampante termica in grado di riprodurre una scala di 256 livelli di grigio ad una velocita di stampa di 5 secondi mentre le Polaroid TX 1100 produce stampe termiche a colori con definizione di 16 7 milioni di colori le immagini vengono riprodotte in meno di un minuto alla semplice pressione di un tasto

Polaroid celebra il decimo anniversario del sistema «palette» presentando i nuovi film recorder Digital Palette della serie «S» Questi, pur mantenendo un livello di prezzo della famiglia precedente consentono un incremento del 100% della produttività infatti i modelli CI-3000S e CI-5000S sono dotati di una speciale scheda acceleratrice che ne eleva lo standard qualitativo nell ambito dei sistemi digitali di produzione di diapositive da PC Infine una novità di sicuro interesse è rappresentato da due modelli di scanner digitali, uno per stampe e l'altro per slide, quest ultimo visto allo SMAU in anteprima assoluta

CalComp presenta nuovi plotter, stampanti e digitalizzatori

CalComp amplia la sua famiglia di stampanti a colori lanciando sul mercato la nuovissima ColorMaster Plus XF caratterizzata da una grande velocità di stampa un output a colori di elevata qualita, la possibilità di effettuare la calibrazione del colore e la produzione di stampe fronte retro

ColorMaster Plus-Xf è in assoluto la stampante a colori a trasferimento termico piu veloce del mercato ed è disponibile in due versioni una per il formato A4 e una che stampa sia in A3 sia in A4

Annunciato anche il sistema CalComp EcoGrafix, in grado di produrre a partire da file PostScript pellicole per la stampa tipografica e serigrafiche che non richiedono l impiego di prodotti chimici per lo sviluppo CalComp EcoGrafix è costituto da una stampante ad immagine termica diretta per grande formato (fino a 91 cm di larghezza) dal processore PrintBridge e da una nuova pellicola EcoFilm in grado di produrre direttamente pellicole per stampa

Ad un anno di distenza dal lancio del plotter DesignMate A1 CalComp presenta un nuovo plotter a penna in formato A0 fratello «maggiore» del modello rpecedente Dotato di 8 penne a china o pennarelli, DesignMate A0 disegna su un formato doppio rispetto al suo predecessore ed è ben 2 volte piu veloce (106 cm/sec) con un'accelerazione (fino a 2 8 kg) notevole e grande qualità grafica

I nuovi digitalizzatori flessibili introdotti da Calcomp sono chiamati DrawingFlex e rispecchiano l'aggettivo adottato sono infatti arrotolabili e riponibili in un contenitore e tubo per un trasporto agevole DrawingFlex, che si utilizza srotolandolo sul piano di lavoro, è disponibile in due modelli che possono digitalizzare in formati fino ed A1 e A0

ScanPlus 70836 è la nuova proposta CalComp per il settore scanner monocromatici di grande formato da utilizzarsi su piattaforma PC/DOS e Unix Una risoluzione che arriva fino a 800 dpi e una velocità di scansione doppia rispetto a scanner dello stesso prezzo fanno di ScnaPlus70836 un prodotto ideale per i grandi formati che richiedano alte risoluzione L'ultimo annuncio CalComp riguarda infine una nuova famiglia di stampanti a colori di grande formato, pensata per l'impiego nelle arti grafiche La serie 68000GA è composta da stampanti a tecnologia elettrostatica, che producono disegni a colori di grandi dimensioni (fino a 1 1 x 10 metri) a una risoluzione di 400 dpi

M3 INFORMATICA presenta

80386 SX/33 MHz 2Mb ram, 1 drive 1 44Mb, 1 Hard disk 125Mb, VGA, tastiera	**L. 930.000 + IVA**
80386 MINI TOWER 40 MHz, 128 Kb cache, 4Mb ram, 1 drive 1 44Mb, 1 Hard disk 250Mb VGA, tastiera	**L. 1.350 000 + IVA**
80486 DX MINI TOWER 33 MHz, 256 Kb cache, stessa configuraz	**L. 1.850 000 + IVA**
80486 DX MINI TOWER, DX2/66, 256 Kb cache, stessa configuraz.	**L. 2.250 000 + IVA**
NOTE BOOK 486/25, 2Mb ram, HD 80, VGA	**L. 2.100 000 + IVA**

Importazione diretta - Assistenza e riparazione su tutti i compatibili

M3 INFORMATICA - Via Forlì, 82 - 10149 Torino - Tel. 011/7397035

Megahertz

DATA/FAX MODEMS PER NOTEBOOK

Throughput dati fino a 57.600 bps!

Tre modelli per una vasta gamma di applicazioni

- *HAYES AT COMMAND*
- *BELL & CCITT STANDARDS*
- *DOS & WINDOWS COMPATIBILE*
- *COMPRESSIONE 4:1*
- *STANDARD MNP-5*
- *FAX GRUPPO III*

Dettagli tecnici e quotazioni disponibili su richiesta

NOTE BOOK COMPATIBILI

CUSTOM INTERNAL SLOT
APPLE
COMPAQ
TOSHIBA
ZENITH

PCMCIA CREDIT CARD SLOT
Acer, AST, Canon, Data General, Dell Computer, Hewlett Packard, NEC, Sharp, Toshiba, Zenith

PC con PORTA SERIALE RS232 9 pin

Distributore Nazionale S.T.E. S.r.L. - Via V. Ussani, 90 - 00151 Roma - Tel. 06/6535176 Fax 06/6570733

NEWS

L'automazione d'ufficio secondo Siemens Nixdorf

L'ufficio di domani? Un sistema fondato sui flussi di informazioni, con l'integrazione delle piattaforme

di Manlio Cammarata

Un ritmo di crescita del 18% l'anno, nonostante la crisi questo è il dato del mercato italiano dell'office automation che ha attirato l'attenzione di Siemens Nixdorf quando ha deciso di aprire anche nel nostro paese una Business Unit per questo settore Del resto il fatturato della casa a livello mondiale (l'Europa fa la parte del leone) per l'automazione d'ufficio è dell'ordine di 100 000 000 di DM con un migliaio di addetti e oltre mezzo milione di utenti

Ma che cosa significa «automazione d'ufficio» per SNI? Certo non si parla più di passare dalla macchina da scrivere al word processing o dallo schedario al data base Carl-Gustav van der Linden, responsabile della Business Unit italiana parla di «ingegneria del business processing» chi fa cosa quanto dove Insomma si tratta di riesaminare il lavoro d'ufficio in termini di produzione complessiva, di flussi di informazioni, di produttività generale più che dei singoli posti di lavoro

In pratica la proposta Siemens Nixdorf è fondata sull'integrazione di una serie di attività in un quadro unico, costituito da un «desktop» (la solita metafora della scrivania), in cui gli oggetti sono costituiti dalle principali attività dell'organizzazione (acquisizione di documenti archiviazione telecomunicazioni elaborazione, output), per ciascuna delle quali è disponibile un prodotto hardware-software specifico Il tutto è visto rigorosamente in un ottica client server

La scrivania elettronica, denominata «Confodesk» è Windows like, anche se la sua funzionalità è molto più vicina alla concezione del desktop di Macintosh le icone costituiscono «oggetti» e il collegamento tra gli oggetti determina il processo Confodesk unifica l'interfaccia utente, pur lavorando su piattaforme diverse nell'attuale offerta SNI per la stazione client è stato scelto Windows NT (uno staff di otto esperti di Siemens Nixdorf lavora stabilmente a Redmond, insieme ai tecnici della Microsoft) mentre i server sono Unix È comunque prevista l'interoperabilità con altri ambienti, in Italia saranno disponibili a partire dal secondo semestre '94 le versioni in ambienti HP e Sun Naturalmente è assicurata la compatibilità con i più diffusi standard internazionali ufficiali o di fatto (OSI, X-OPEN OSF/Motif WOSA), anche per le telecomunicazioni (Ethernet, Token Ring ISDN X 21 X 25 ISO TCP/IP)

Naturalmente l'insieme è composto da una serie di moduli indipendenti Vediamo i più importanti

Comfoware comprende i prodotti office, in particolare la scrivania Comfodesk Comfo Form per l'elaborazione di moduli Comfo Talk/Fax per le comunicazioni e la banca dati Comfo Base Ovviamente è possibile l'utilizzo di altri prodotti per word processing spreadsheet, ecc

OCIS Office Communication & Information Systems comprende una gamma di soluzioni per l'ufficio basate sulle architetture aperte client-server, in ambiente UNIX e BS2000 (il sistema operativo SNI), con diverse tipologie di rete

Arcis Archiving and Imaging Systems è una soluzione integrata di lettura ottica di dati, testi e immagini in versioni diverse a seconde dell applicazione verticale richiesta (banche assicurazioni uffici tecnici e così via) Comprende il sistema ADE per l'acquisizione automatica di documenti dattiloscritti e manoscritti e Archiflow, per l'archiviazione ottica operante sia su singola workstation sia in LAN

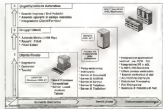
Workparty è la soluzione per il workflow management, che gestisce i flussi di lavoro all interno di una struttura informativa, con funzioni di protocollo e di monitoraggio delle fasi di avanzamento in tempo reale Comprende i tool per lo sviluppo e la verifica dell organizzazione del flusso di lavoro e per la creazione di modelli di organizzazione aziendale Gli ambienti di sviluppo sono MS Windows e UNIX Infine TMN Telecommunication Management Network, è il gestore delle telecomunicazioni anche in ambienti molto estesi (LAN e WAN)

Lo schema dell'organizzazione dell'azienda secondo Siemens Nixdorf

3 Organizzazione Aziendale
- Grande Impresa / Enti Pubblici
- Aziende operanti in campo mondiale
- Integrazione Clienti/Fornitori

2 Gruppi Utenti

1 Utente Finale
- Segretarie
- Operatori
- Tecnici

Scrivania Elettronica — Servizi di rete

PER I NOSTRI CLIENTI, UN SOGGIORNO GRATUITO IN:

KENYA

PALMA DE MALLORCA

TENERIFE

CHI TAGLIA RISPARMIA

PRESENTANDO PRESSO DI NOI QUESTO ARTICOLO

PC 386/40 MHZ 2 MB RAM DRIVE (1,2/1,44)+HARD DISK 80 MB+ S.VGA+MONITOR COLORE SVGA 1024+2 SER+PAR+JOY+CABINET DESK CON ALIMENTATORE+TASTIERA ESTESA+MOUSE TRE TASTI+DOS 6 E MANUALI IN ITALIANO

LIT.1.249.000

PC 486 33 MHZ CACHE 4 MB RAM DRIVE (1,2/1,44)+HARD DISK 170 MB+S.VGA+MONITOR COLORE SVGA 1024+2 SER+PAR+JOY+ CABINET DESK CON ALIMENTATORE+TASTIERA ESTESA+MOUSE TRE TASTI+DOS 6 E MANUALI IN ITALIANO

LIT.1.749.000

PC 486 DX2 66 MHZ CACHE LOC BUS 4 MB RAM DRIVE (1,2/1,44)+ HARD DISK 210 MB+S.VGA+MON. COLORE SVGA 1024+2 SER+PAR+ JOY+ CABINET DESK CON ALIMENTATORE+TASTIERA ESTESA+ MOUSE+DOS 6 E MANUALI IN ITALIANO

LIT.2.439.000

I PREZZI SONO AL NETTO D'IVA

STAMPANTI	
STAR LC20 80 COL 180 CPS	279.000
STAR LC 100 COLORI 180 CPS	349.000
STAR SJ 144 COLORI OTTIMA	949.000
FUJITSU INK JET BREEZE 100 PLUS	378.000
STAR LC24-200 24 A COLORI	499.000
STAR LC 24/100 24 AGHI 80 COL.	379.000
PANASONIC 1170 9 AGHI 200 CPS	279.000
PANASONIC 1123 24 AGHI 200 CPS	379.000
EPSON STYLUS 800 INK JET	518.000
EPSON STYLUS 1000 136 C INK JET	949.000
EPSON LQ 100 24 AGHI 230 CPS	379.000
EPSON LASER EPL 5200	1.099.000
NEC P22 24 AGHI 80 COL 216 CPS	479.000
NEC P32 24 AGHI 136COL 216 CPS	679.000
MANNESMAN MT84 24A 136C (COLORI)	569.000

ACCESSORI	
SCANNER 400 DPI OCR 256 grigi	198.000
SCANNER A COLORI 400 DPI	399.000
SOUND BLASTER PRO 2 STEREO	198.000
SOUND BLASTER MCI 16 BIT	329.000
VIDEOBLASTER PER PC	549.000
MULTIMEDIAL KIT SBLASTER.	619.000
CD ROM PER S.BLASTER CREATIVE	299.000
WAVE BLASTER CREATIVE	329.000
ENCODER BOX VGA TO PAL	279.000
MODEM 2400 BAUD HAYES	59.000
MOFAX 9600 SEND/RECEIVE POCKET	199.000
MOFAX 14400 BPS V32 BIS	299.000

VENDITA RATEALE DA 6/48 MESI SENZA ACCONTO E CAMBIALI CON ESITO IMMEDIATO BAI PRENDI OGGI E PAGHI DA GENNAIO 1994

computerage S.R.L.

ASSISTENZA GRATUITA PER UN ANNO COMPRESA MANO D'OPERA E PARTI DI RICAMBIO

TUTTI I GIORNI ESCLUSO LUNEDI' MATTINA DALLE 9,30 ALLE 13 E DALLE 16 ALLE 19

VIA GUIDO CASTELNUOVO 34/40 ROMA Tel.06/5593667 r.a. Fax.06/5594161

Baby i486-sx 25 -HD100MB

Mouse e Monitor 14" colore
Dos 6.0®- Windows™ 3.1
+ Works 2 per Windows™
+ SK-Sound + Casse + Joystick

L. 2.150.000 + IVA

oppure con
CPU i486-dx 33
L. 2.490.000 + IVA

Senior i486-sx 25 LB-VESA

Sk-Video Win-acc. Mouse
Dos 6.0® - Windows™ 3.1 più un
Software per Windows™ a scelta
tra:

Access, Excel o Word.

L. 1.810.000 + IVA

oppure con
CPU i486-dx 33
L. 2.290.000 + IVA

CPU i486-dx2 50
L. 2.590.000 + IVA

CPU i486-dx2 66
L. 2.790.000 + IVA

DHI

cash & carry
informatico

06-7233362 R.A.
Fax 06-7232263
BBS-06-7231370

NEWS

Le agende planner trovano compagnia

La Texas Instruments rinnova l'offerta degli organizer presentando Digital Planner Oltre ad essere ultrasottile, le sue dimensioni ne fanno il compagno ideale delle agende planning

Il 28 settembre a Milano la Texas Instruments ha lanciato in Italia una rivoluzionaria agenda elettronica

Si chiama Digital Planner e rappresenta una grande innovazione nel mondo, già vasto, degli organizer Grazie alla sua custodia con perforazione universale di cui è dotata Digital Planner si sposa con la quasi totalità delle agende planning (cartacee) attualmente in commercio È ultrasottile (meno di 5 mm di spessore) e le sue dimensioni minime ne fanno il compagno ideale di questo genere di planning riducendo al massimo l'ingombro Non più agende che lievitano fino a somigliare a volumi delle pagine gialle, non più, quindi ore e ore di affannosa ricerche tra le pagine della nostra agenda per ritrovare appuntamenti indirizzi, note e incontri, ma una migliore organizzazione del tempo senza perdere il piacere di scrivere

Digital Planner è stata progettata per semplificare la vita dell'utilizzatore e si integra perfettamente con le funzioni generalmente offerte dalle agende planning. Il suo funzionamento è estremamente semplice e non richiede nessuna particolare abilità o conoscenza informatica per essere utilizzata al meglio Al momento dell'accensione infatti, una guida in italiano illustra in modo chiaro e conciso i passi da compiere per inserire nuovi dati o richiamare quelli già esistenti Il software offerto da Digital Planner ha tre funzioni principali, che rispecchiano fedelmente le principali suddivisioni delle agende planning

Note: per prendere appunti importanti sulle attività e i progetti in corso o allo stesso tempo creare documenti personalizzati a seconda dei propri bisogni (listini prezzi, vendita, etc.)

Indirizzi: per archiviare indirizzi numeri di telefono, contatti personali in ordine alfabetico e suddividendoli a seconda dei casi in tre rubriche differenti e personalizzate

Agende: registrazione di incontri, cose da fare ricorrenze (anniversari compleanni etc.) con la possibilità di programmare fino a quattro differenti segnali acustici per non dimenticare più nulla

I tasti Day Scan, Phone Scan e Title Scan permettono di accedere ai sommari delle informazioni già registrate di visualizzarle rapidamente e di recuperarle immediatamente I dati inseriti vengono automaticamente archiviati in ordine alfabetico e cronologico e ciò consente una consultazione più rapida dell'informazione ricercata Le informazioni possono essere inoltre protette da una parola chiave, segreta e personale Un modulo di memoria (opzionale) permette di salvare tutti i dati su un supporto esterno Si può lasciare il modulo a casa o in ufficio in modo che tutte le informazioni siano protette se qualcosa dovesse accadere al Digital Planner L'interfaccia PC (opzionale) permette di scambiare dati ed informazioni tra il Digital Planner ed un personal computer È possibile utilizzare il PC per elaborare, aggiornare memorizzare tutti i propri dati e le informazioni per poi trasferirli agevolmente sul Digital Planner L'inserimento di grandi quantità di dati è reso poi più agevole dalla tastiera estesa del PC Tra le ulteriori funzioni vi sono sveglia, calcolatrice ore e fusi orari Digital Planner rappresenta per il manager del 2000 il tassello che mancava per una perfetta e ottimale gestione del proprio tempo

Caratteristiche:

- Capacità di memoria 32 o 64 Kbyte Possibilità di memorizzare fino a 1 000 differenti informazioni
- Grande schermo 6 righe da 24 caratteri l'una, regolazione del contrasto
- Formato extrapiatto meno di 5 mm di spessore
- Sistema di adattatore compatibile con la quasi totalità delle agende organizer ad anelli presenti sul mercato italiano
- Tastiera Qwerty
- Guida a menu in cinque lingue francese, inglese, italiano, tedesco e spagnolo
- Sistema di localizzazione elettronica delle pagine per trovare istantaneamente le informazioni più frequentemente utilizzate
- Promemoria elettronici per facilitare la gestione del proprio tempo
- Funzione «parola-chiave» (Keywords) per memorizzare un elenco personalizzabile di parole ed espressioni ricorrenti per snellire l'immissione dei dati
- Visualizzazione simultanea dell'ora locale e di cinque fusi orari differenti
- Modulo di memoria opzionale che permette il salvataggio dei dati su un modulo esterno
- Interfaccia PC opzionale

Dati Tecnici
Dimensioni: 88x165x4,7 mm
Peso 100 g
Alimentazione 2 pile al litio CR-2016 La funzione APD (TM) (spegnimento automatico personalizzato) permette di conservare la carica delle batterie
Prezzo 32 Kbyte da L 260 000, 64 Kbyte da L 300 000

Info box: chiosco multimediale

Allo SMAU la Tecno Media ha presentato un sistema multimediale per la gestione dei punti informativi denominato Info Box. Basato sulla piatteforma Amiga 1200, Info Box è in grado di fornire informazioni testuali e grafiche di qualsiasi natura in tempo reale. L'interazione con l'utente è semplificata grazie all'adozione di soli tre tasti per la selezione delle varie opzioni. Dotato di un monitor 14" ad alta risoluzione e di una serie di accorgimenti tecnici che lo rendono adatto ad installazioni di tipo non controllato (come ad esempio un timer programmabile per l'accensione e lo spegnimento automatico). Info Box dispone di un software programmabile che può essere adattato velocemente alle varie esigenze di punto informativo consentendone l'utilizzo in strutture pubbliche e private. Il sistema è inoltre in grado di utilizzare un terzo dello schermo per scopi pubblicitari favorendo in tal modo l'ammortamento dei costi in tempi rapidi. Equipaggiato con una CPU 68EC020 a 32 bit, 2 MByte di RAM espandibili e con un hard disk da 20 a 600 MByte, Info Box può utilizzare schede RAM Card standard PCMCIA 2 da due o quattro Mbyte oppure un modem per l'aggiornamento della banca dati. Sono inoltre disponibili come opzione lettori di CD-ROM, audio stereofonico e stampanti termiche o a matrice di punti.

IBM presenta le sue nuove soluzioni per l'home e l'office computing

IBM annuncia la linea dei personal Think Pad 750, nuovi PC portatili ad alte prestazioni dai quali proprio in questo numero è proposta la prova della versione 750c a colori. Potenti e leggeri, tutti i modelli permettono una completa gestione audio mediante prese per microfono ed altoparlante incorporato. Sono predisposti per il trattamento delle immagini sia con adattatori TV sia con dispositivi Full Motion; inoltre attraverso una Docking Station portatile è possibile ospitare anche un CD-ROM. I modelli base del Thinkpad 750 vanno dal 750 dotato di video monocromatico da 9.5", riconvertibile in uno a colori fino al 750c con video a colori a matrice attiva.

Per quanto riguarda la linea di nuovi server, IBM annuncia dispositivi e funzioni per i PS/2 Server 195 e 295 «fault tolerant», nuovi modelli PS/2 server 95 «high availability» ad altissime prestazioni e nuovi modelli PS/2 Server 85.

I PS/2 195 e 295 sono sistemi fault tolerant, cioè contengono duplicati dei componenti chiave: i controller SCSI, alimentatori e nel modello 295 due processori.

Quattro nuove stampanti sono state annunciate da IBM: due unità a tecnologia laser, le IBM 3916 e 3930, una a matrice di linee, la IBM 6408 e una a matrice di aghi, la IBM 4232.

Dalla IBM 3930, con una velocità di stampa fino a 30 facciate al minuto e una potenzialità di 150.000 stampe al mese, si arriva fino alla 4232, adatta per carichi di lavoro onerosi, che con i suoi 600 caratteri al secondo può anche essere condivisa in un ambiente di stampe distribuite.

Per il mercato dell'Information Technology IBM propone AS/400, portando il modello client/server alla portata di ognuno: i server 9402-100, 9404-135 e 9404-140 si affiancano ai nuovi client, terminali grafici costituiti da personal IBM Valuepoint precaricato con DOS, Windows, driver di comunicazione, PCsupport/400 e RUMBA/400.

Il sistema AS/400 supera oggi il Gbyte di memoria centrale, collega fino quasi a 12 Gbyte di memoria disco e dispone di una libreria di nastri da Terabyte.

Allo SMAU IBM ha anche presentato un innovativo sistema di trasmissione dati, frutto della collaborazione tra RAI e IBM. Si chiama Datavideo e consente l'invio di dati in qualsiasi formato (pagine di testo, immagini e persino software) a un numero illimitato di destinatari specificamente abilitati. I segnali sono inviati utilizzando i microintervalli esistenti nelle normali trasmissioni televisive diffuse su tutto il territorio italiano dai ripetitori RAI. Per la ricezione è quindi sufficiente inserire un apposito adattatore IBM, del prezzo di alcune centinaia di migliaia di lire, nel proprio PC e collegarlo ad una comune antenna televisiva. Ogni adattatore ha un codice di riconoscimento univoco che viene attivato alla ricezione dal fornitore delle informazioni in modo remoto e dinamico.

SHR: nuova serie di PC entry level

Con la nuova serie FlexLight, presentata in anteprima allo scorso SMAU, SHR estende la propria offerta nella fascia entry con personal da tavolo caratterizzati da prezzi competitivi. Nonostante le dimensini compatte (32x10x39 cm) dispongono di un unità floppy e possono ospitare una unità hard disk da 3.5" e un'altra unità da 5.25" (per CD-ROM, Streamer, FD o altro). Gli slot disponibili sono tre dei quali uno è occupato dall'interfaccia video che, in quanto opzionale, può essere anche di alto livello. Il design è coordinato con la nuova serie SPX ed XM.

I modelli disponibili SLX 3440, SLX 4225 ed SLX 4633 sono basati rispettivamente sui processori 386SX-40 ed Intel 486SX-25 e 486DX-33. L'entry level 386SX-40 è dotato di una cache di 16KB che potenzia le prestazioni fino a circa 8 mips.

Tutti dotati di bus locale VESA a 2 slot master e di interfacce per hard disk di alte prestazioni a 32 bit, i nuovi componenti della serie FlexPower, in codice SPX, si presentano molto competitivi.

Una grossa novità è rappresentata anche dal VGX W9000 VL, l'acceleratore grafico più potente attualmente sul mercato. Basato sulla coppia di processori grafici (video e matematico) Weitek 9000 e caratterizzato da 2 Mbyte di VRAM, consente di visualizzare immagini fino a 1280x1024 a 256 colori.

Altra novità presentata allo scorso SMAU da SHR sono le nuove serie di notebook NTX e NWX, che dispongono delle nuove CPU Intel serie S a risparmio energetico.

La DHI-Card è il solo documento che ti permette di accedere, a condizioni fantastiche, ai migliori listini del mercato dell'informatica:

AZTECH
EPSON
FUJITSU
GENIUS
HYUNDAI
LONGSHINE
MICROSOFT
NEC
OLIVETTI
PANASONIC
PHILIPS
SYTEK

Consumatori, ricevere la DHI-Card è facile, basta recarsi in uno dei punti vendita e compilare il coupon.

Rivenditori, richiedete senza alcun impegno la documentazione per il franchising DHI.

DHI Card

Le offerte delle pagine successive, le puoi trovare a:

Roma - Sede Centrale
V. di Casal Morena, 19
06-7233362

Formia LT
V.Lavanga 122
0771-267877

Firenze
Via Dupre 11
055-588673

Bologna
Via Emilia, 492
051-6255056

Cagliari
V.Tommaseo 60
070-480238

Brindisi
V.le Commenda 22/24
0831-568084

Palermo
V. Aut.a Siciliana, 116
091-6375594

... *dove "seguire il cliente" non è solo un motto.*

Soluzioni Hardware/Software personalizzate

Consulenza e realizzazione Sistemi Grafici

Macchine assemblate e componenti sciolti

Portatili e Notebook TOSHIBA

Local Bus Genoa

Service:

Masterizzazione CD e archiviazione dati

Renderizzazione Modelli CAD

Immagini Virtuali e Animazioni 3D

BI DUE ERRE Informatica S.r.l.
C.so Cavallotti, 38/c - 28100 NOVARA
Tel. 0321/399457-612479 - Fax 0321/35061

Tra le novità Canon anche un notebook con stampante

Su uno spazio espositivo di circa 400 mq Canon ha proposto allo SMAU 1993 un offerta ricca di importanti novità nelle diverse linee di prodotto periferiche fax microfilm e personal office product

Prodotto di spicco tra le novità Canon e questa edizione dello SMAU e il BN 22, il primo notebook al mondo con stampante incorporata Dotato di microprocessore 486SLC da 25 MHz, ha una memoria RAM di 4 Mbyte, espandibile fino a 12 Mbyte e un hard disk da 85 Mbyte BN-22 è disponibile con tastiera italiana La stampante del BN 22 utilizza l'esclusiva tecnologia Canon Bubble Jet che permette di eseguire stampe di qualità a 360 dpi con alimentatore carta sia manuale che automatico Dotato di scheda PCMCIA, standard ufficiale nei collegamenti dei laptop il BN-22 risulta collegabile a fax e modem

Sempre a SMAU Canon ha presentato la stampante BJC-600 una nuova stampante Bubble Jet entry level a colori BJC-600 offre stampe a colori a 360x360 dpi, utilizzando quattro distinte cartucce di inchiostro (ciano, giallo magenta e nero) sostituibili indipendentemente l'una dall'altra nella stampante è anche inserita una cartuccia di inchiostro nero che consente di ottenere stampe in b/n di elevata qualità per il lavoro di tutti i giorni. Dotata di stampa bidirezionale di peso contenuto (4 5 kg) e di ingombro minimo la BJC-600 è dotata di pulizia automatica delle testine di stampa per ridurre al minimo i costi di manutenzione

Altra stampante presentata è la LBP-4u stampante laser «ecologica» energy saving e facile da usare

Priva di pannello di controllo e totalmente comandata da computer, la LBP-4u è dotata di autospegnimento dopo 15 minuti di inutilizzo inoltre il consumo di energia è ridotto, in fase di attesa a soli 5 Watt Le cartucce sono riciclabili e le emissioni di ozono sono ridotte al minimo, la risoluzione di stampa è di 300 dpi e la velocità di stampa è di 4 pagine al minuto

DARS: automazione radiofonica

I nastri e le bobine sono destinati a diventare un ricordo del passato la Immagine Multiservizi di Sanremo ha infatti presentato allo SMAU DARS, Digital Audio Radio System, una famiglia di prodotti audio digitali basati su Amiga e rivolti al settore radiofonico DARS può sostituire o affiancare tutti i sistemi di riproduzione analogica normalmente presenti negli studi radiofonici, sia per le trasmissioni in diretta sia per quelle in automatico senza utilizzo del personale

Grazie alla tecnologia digitale pubblicità, jingle e brani musicali possono essere mandati in onda in pochissimi secondi mantenendo inalterata nel tempo la qualità del suono master e con costi di produzione molto bassi (riduzione di personale eliminazione di nastri magnetici etc) La messa in onda può essere gestita in vari modi, partendo dall utilizzo in manuale fino ad arrivare alla completa automazione Avvalendosi del multitasking disponibile sulla piattaforma hardware della Commodore DARS è in grado di gestire in modo efficiente e veloce quattro funzioni fondamentali gestione jingle, gestione pubblicità gestione regia automatica tramite fonti esterne (lettori DAT, bobine etc), gestione multiCD

I jingle vengono registrati su Hard Disk con l'ausilio di un digitalizzatore e di un programma dedicato al campionamento e all'editing dei suoni che offre funzionalità particolarmente avanzate quale loop pitch e scratch Una volta registrati i jingle possono essere riprodotti singolarmente oppure in una sequenza che può essere definita anche durante la messa in onda Il digitalizzatore e il programma di campionamento vengono utilizzati anche per quanto riguarda gli spot pubblicitari DARS permette di definire palinsesti quotidiani basandosi sui periodi di contabilità dei contratti pubblicitari, eventualmente interfacciandosi ad un applicativo di contabilità preesistente, e effettuando un controllo dei generi merceologici La messa in onda avviene in modo manuale o automatico con possibilità di pre-spot e break automatico di separazione spot Oltre a mantenere un log dettagliato della pubblicità irradiata, DARS e in grado di gestire i segnali di sincronizzazione utilizzati nei network radiofonici

DARS infine è in grado di gestire i lettori multiCD offrendo funzionalità di catalogazione dell intero archivio CD, compresi i titoli dei brani e la loro durata e di programmazione del palinsesto La ricerca dei brani può essere effettuata basandosi su una scaletta musicale per genere autore nazionalità, etc La play list risultante può essere quindi riprodotta con l'ausilio di sistemi multiCD Pioneer e Sony lasciando comunque all'operatore la possibilità di modificare in qualsiasi momento la sequenza degli eventi

Nuove stampanti Bull

Le novità dell offerta Bull sono i sistemi standard a tecnologia RISC di più recente annuncio, quattro nuovi modelli di stampanti Compuprint in particolare la famiglia Pagemaster, che include le prime laser desk-top interamente progettate in Europa, presenta dei modelli Pagemaster 200, entry level a tecnologia ink jet da 2 pagine/minuto e Pagemaster 1625 dotata di tecnologia multiprocessing ASIC-RISC Postscript Level 2 a capace di 16 pagine/minuto e di prestazioni di punta anche in ambienti di rete Gli altri modelli di punta sono le Compuprint 914N e 914 a 24 aghi che rinnovano l offerta del segmento «commodity»

Rispettivamente a 80 e 120 colonne costituiscono entrambe due entry point e si rivolgono ad un ambiente home e office, per medi e grossi volumi di stampa Le CompuPrint 914N e 914 dispongono di un trattamento carta evoluto zero tear off possibilità di stampare sulla prima linea, alimentazione automatica e a foglio singolo (caricatore da 20

fogli modulo continuo alimentato lungo tre diversi percorsi (da dietro a spingere, da dietro a tirare e da sotto)

Il parking automatico dello stesso modulo continuo permette l utilizzo simultaneo del foglio singolo i micro aggiustamenti e la stampa multicopie sono altre opzioni di serie La velocità va dai 216 cps in modo draft ai 72 cps in LQ, la risoluzione è fino a 360x360 dpi

Vobis Handy Screen 486 SX 25

In tema di notebook Vobis ha presentato allo scorso SMAU il nuovo Highscreen Handy 486SX 25, un portatile dalle dimensioni estremamente contenute (28x17 7x3 7 cm) ma dalla dotazione di prim ordine processore Intel 486SX a 25 MHz disco rigido rimovibile da 80 Mbyte 4 Mbyte di memoria RAM, display VGA a 64 toni di grigio e porte seriale e parallela

L Handy 486SX 25, che monta un trackball integrato ed uno slot per schede PCMCIA pesa solo 3 6 kg inclusa la batteria

L'Highscreen Handy Organizer è invece un PC ridotto alle dimensioni di un'agenda e pesante 550 grammi batterie comprese Grazie alla memoria ROM di due Mbyte l Handy Organizer incorpora tutto il software necessario per lavorare come su un normale PC più le classiche funzioni dell'organizer tradizionale: rubrica telefonica agenda planning, calcolatrice, orologio/calendario, block notes elettronico e data bank

Il display vanta una risoluzione di 640x200 punti con 14 toni di grigio, ed è in grado di visualizzare 25 righe per 80 colonne di testo Handy Organizer viene venduto a 799 000 lire IVA inclusa

Lotus SmartSuite 2.0 per Windows e accordo con FIAT

Lotus Development Corp annuncia SmartSuite versione 2 0 per Windows una famiglia di cinque applicazioni vincenti che forniscono il più alto livello di integrazione disponibile tra i prodotti per Windows

SmartSuite 2 0 è l unica suite di applicazioni Windows abilitata per le funzionalità workgroup che consente agli utenti di condividere facilmente i dati e i documenti attraverso cc Mail o altre applicazioni di posta elettronica o Lotus Notes

SmartSuite 2 0 è formata da cinque applicazioni desktop leader della categoria 1-2-3 ver 4 0 per Windows, l'ultima e più aggiornata versione di 1 2 3 che ridefinisce la produttività individuale e di gruppo del foglio elettronico, Ami Pro versione 3 0 il migliore elaboratore testi per Windows Freelance Graphics versione 2 0 per Windows, il premiato prodotto per presentazioni grafiche veloci, facili e di grande effetto una licenza utente singolo di cc Mail 2 0 per Windows, il sistema di posta elettronica più diffuso nel mondo e Lotus Organizer 1 0 il personal information manager più venduto

Lotus Development Italia annuncia di aver siglato un accordo commerciale con FIAT in base al quale il gruppo ha deciso di inserire il foglio elettronico Lotus a supporto degli standard di O A.

FIAT ha dichiarato che questo accordo è il concreto consolidamento di un rapporto di collaborazione maturato nel tempo

Infatti nella storia dell automazione d ufficio FIAT, Lotus 1 2 3 ha avuto un ruolo importante che ha portato alla costituzione di una base di conoscenza molto diffusa Secondo i termini dell accordo Lotus Italia fornirà alle aziende del gruppo FIAT diverse versioni del proprio foglio elettronico Lotus 1 2-3 Verranno consegnate copie del prodotto per ambienti DOS, Windows e OS/2 in tutte le versioni più aggiornate

FIAT ha anche ordinato a Lotus copie di Ami Pro, Lotus Freelance Graphics, Lotus SmartSuite e Lotus Organizer È in fase di definizione l acquisizione da parte di alcune aziende del gruppo FIAT di applicazioni groupware Lotus

STAKAR

LAZIO

- CIAMPINO (ROMA) -Via Carlo Pirzio Biroli, 60/60A
  Tel. 06/7912121 - Fax 06/7910643
- ROMA - Via San Cipriano, 60
  Tel. 06/3454567 - Fax 06/3497300
- RIETI - Viale dei Flavi, 22
  Tel. 0746/274331

Intermedia Europe

Dal 22 al 24 settembre si è tenuta a Wiesbaden in Germania la terza edizione della conferenza europea su multimedialità e CD ROM ribattezzata quest'anno «Intermedia Europe». Si tratta della versione europea dell'analogo convegno che si svolge da ormai otto anni in California e costituisce il maggiore evento del settore nel vecchio continente. La rassegna è costituita da due sezioni: una conferenza, in cui prevalgono i temi legati all'editoria elettronica e alle produzione, distribuzione e commercializzazione di titoli basati sui «nuovi media», e una mostra in cui dominano gli espositori di tecnologie legate alla multimedialità e alla produzione di CD ROM.

Chi vi scrive aveva visto l'edizione di due anni fa, ma non quella dell'anno scorso, ed era stato alla conferenza americana dello scorso marzo. L'impressione che ne ho tratto (condivisa comunque da altri addetti ai lavori presenti sul posto) è stata quella di una conferenza in tono un po' minore, complice forse anche la recessione che perdura nel mondo occidentale. Minore il numero di persone che seguivano la conferenza, assenti nel settore esposizione alcuni nomi che ci si sarebbe aspettato di trovare (Apple, IBM, Commodore, per citare i tre più evidenti), assenti alla conferenza gli interventi di alcuni protagonisti del mercato (Commodore, Kaleida, 3DO, ecc.). Lo stesso keynote speech, il discorso inaugurale che di solito dovrebbe fornire un inquadramento ed una visione di dove vada il mercato, è stato affidato a David Warlock della Electronic Publishing Services Ldt., tanto bravo quanto oscuro (almeno per il sottoscritto) editore inglese. Due anni fa il keynote speaker era stato Bill Gates e l'anno scorso era toccato a John Sculley, due persone che per il loro «peso specifico» sono sicuramente in grado di imporre una tendenza o manifestare una visione del settore.

Va comunque tenuto presente che la conferenza è principalmente indirizzata agli addetti ai lavori nel settore dell'editoria elettronica e multimediale. La tecnologia viene vista come un fatto importante ma comunque non centrale di questo settore. Ciò è del tutto ragionevole: quando parliamo di editoria siamo usi discutere dello stile degli autori, dell'originalità delle trame, delle politiche editoriali delle case editrici e non certo dei processi di stampa utilizzati, dello spessore e della qualità della carta e così via.

Non vi sono stati in ogni caso grossi annunci nel campo della tecnologia multimediale: le principali case si sono limitate a ripresentare prodotti e strategie già note, aggiornandoci sugli ultimi sviluppi e raffinamenti. Questo sicuramente farà piacere agli «editori», che hanno bisogno di piattaforme hardware e software definite e stabilizzate per poter creare un mercato consistente per titoli e applicazioni multimediali. C'è proprio chi in questa stabilizzazione dell'aspetto tecnologico vede un chiaro segno di maturità di questo mercato.

Significativa sia dal punto di vista tecnologico che dell'evoluzione del mercato è stata la presentazione del nuovo standard Compact Disc Digital Video. Detto in due parole si tratta di un CD-ROM contenente fino a 72 minuti di immagini filmate digitali compresse secondo lo standard ISO denominato MPEG. Se presentato così vi dice poco provate a considerare questa scena: immaginate di recarvi presso la vostra videoteca preferita per affittare un film da vedere a casa. Invece di affittare una videocassetta uscite dal negozio con un paio di CD contenenti «Top Gun» (o «Il Padrino parte terza» oppure «Proposta Indecente» e non sono titoli scelti a caso). Arrivati a casa prendete il CD e lo infilate nell'apposito lettore, che è collegato sia al televisore che allo stereo visto che è in grado di leggere sia CD video che i tradizionali CD audio. Ciò che vedrete due ore successive ha la stessa qualità, se non anche un po' migliore, cui vi aveva abituato il vostro videoregistratore. Non è uno scenario di fantasia: tutto ciò di cui abbiamo parlato è stato o sta per essere lanciato sul mercato mondiale nel giro di pochi mesi. Nel lancio sono coinvolte molte grandi compagnie appartenenti ai settori dell'elettronica di consumo e dell'entertainment. Philips e JVC hanno messo a punto lo standard con cui il filmato digitale viene disposto sul disco, una delle major di Hollywood, la Paramount, sta trasferendo su CD alcuni tra i suoi titoli più popolari (i titoli citati in precedenza sono tra questi), alcuni grandi dell'elettronica mondiale: Sony, Matzushita, Goldstar, Samsung, JVC (ma la lista non è esaustiva) stanno per mettere sul mercato o hanno allo studio, riproduttori di CD video e audio da collegare al televisore di casa.

I vantaggi del nuovo formato rispetto alla videocassetta sono evidenti: nessuna usura del supporto registrato, anche dopo centinaia di riproduzioni la qualità sarà la stessa della prima volta, possibilità di spostarsi in un punto qualsiasi del film nel giro di un secondo, contro i minuti necessari a posizionarsi in un punto della videocassetta, la disponibilità su tutti i modelli di riproduttori di caratteristiche come audio stereo ad alta fedeltà, fermo immagine, avanzamento di un fotogramma per volta, riproduzione all'indietro e così via, che oggi sono disponibili solo sui videoregistratori di fascia più alta. Ultimo ma non meno importante il nuovo standard è unico in tutto il mondo: al contrario di quanto accade oggi con gli standard PAL e NTSC della televisione, un titolo comprato negli Stati Uniti o in Giappone sarebbe utilizzabile anche sui riproduttori venduti in Europa e viceversa.

I riproduttori di CD digital video di cui abbiamo ora parlato non avranno comunque l'esclusiva nella riproduzione del nuovo supporto: una vasta gamma di prodotti in uno spettro che va dall'informatica all'elettronica di consumo condivideranno le stesse caratteristiche. Prodotti come il CD-I della Philips o il CD-32 della Commodore avranno come possibilità aggiuntive quella di poter riprodurre i CD video, ma anche un qualsiasi personal computer dotato di lettore di CD ROM XA (quelli in grado di leggere almeno una sessione di un Photo CD Kodak, per intenderci) e di una scheda di decompressione potranno fare lo stesso. Ma andiamo con ordine.

Per poter riprodurre i CD Digital Video o una qualsiasi sequenza video digitale contenuta in un titolo CD-I, il lettore CD-I della Philips necessita della cartuccia di espansio-

ne MPEG. Questo dispositivo, annunciato un paio di anni fa, sarà tra breve finalmente disponibile al pubblico: da ottobre negli Stati Uniti e in Gran Bretagna, da novembre in Francia, Belgio e Olanda, in Giappone a dicembre. L'Italia, insieme al resto d'Europa, dovrebbe seguire durante il 1994. Il prezzo annunciato per il mercato tedesco è di 499 marchi: supponendo valida l'equazione un marco = una lira pesante il prezzo di listino della cartuccia potrebbe aggirarsi intorno al mezzo milione. La cartuccia, oltre all'hardware per la decodifica dei filmati digitali, contiene un megabyte di memoria RAM per il processore 68000 del CD-I. Da questa iniezione di memoria la piattaforma CD-I dovrebbe uscire rinvigorita e in grado di far funzionare tutti i nuovi giochi e applicazioni in corso di sviluppo. Molti di questi nuovi titoli, i giochi in particolare, fanno uso del video digitale.

Ricordate Dragon's Lair, il videogioco che apparve nelle sale una decina di anni fa, in cui l'eroe entrava in un castello per liberare una principessa dovendo superare trabocchetti di ogni genere? Quel programma era dotato, soprattutto per quei tempi, di una grafica sorprendente: si trattava di vere e proprie sequenze di cartone animato disposte ad arte su uno stesso videodisco. L'uso del videodisco permetteva di passare quasi istantaneamente da una sequenza filmata all'altra. I veri filmati si susseguivano sullo schermo in base alle azioni eseguite dal giocatore: se il nostro era abbastanza veloce, l'eroe sopravviveva e proseguiva altrimenti era il fatidico «game over».

Un progetto analogo è in corso di sviluppo su piattaforma CD-I, dove al posto del videodisco analogico sta venendo utilizzato il video digitale MPEG. Un problema fondamentale rimane comunque lo stesso, di sporre ad arte le varie sequenze sul disco in modo che le transizioni da una scena all'altra siano le più brevi possibili. Invece che castelli e cavalieri medioevali, lo scenario stavolta è quello di una fantascienza un po' barocca in cui la principessa viene rapita dal cattivo su un'astronave e il nostro eroe, da cui il titolo del gioco, si chiama «Space Ace».

Un altro titolo in corso di sviluppo, di cui la Philips ha mostrato alcune sequenze, è una versione CD-I dell'assai popolare «7th Guest». In questo caso video digitale e grafica CD-I vengono combinate per dare effetti di un fotorealismo sorprendente.

Un terzo titolo in corso di sviluppo e di cui sono state mostrate alcune sequenze, si chiama Microcosm. Si tratta di un ipotetico viaggio all'interno del corpo umano in cui il nostro eroe opportunamente miniaturizzato con la propria navicella deve eliminare gli invasori dell'organismo ospite e risparmiare i «buoni» (i globuli rossi per esempio). A parte l'azione, tipica dei videogiochi di destrezza, le sequenze filmate sono animazioni realizzate in 16 milioni di colori su una stazione Silicon Graphics (le stesse macchine utilizzate per generare i mostri di Jurassic Park) e poi trasferite in video digitale.

Il player CD-I della Philips dovrebbe essere la prima macchina in vendita in grado di riprodurre tutti i nuovi standard di CD proposti per il mercato consumer: oltre naturalmente ai titoli specificamente preparati per CD-I la macchina è in grado di leggere i CD audio, i Photo CD della Kodak (su cui è possibile riversare fotografie in 35 mm al prezzo di circa mille lire a foto) e i video CD di cui abbiamo detto sopra.

Grazie anche a questa molteplicità di funzioni la Philips punta a moltiplicare la propria presenza in questo particolare mercato. I dati forniti dalla Philips sono di centomila console CD-I vendute nel 1992, una stima di duecentomila unità vendute entro la fine del 1993 e una proiezione di un milione di unità nel 1994. Questo obiettivo dovrebbe essere raggiunto attraverso una rete di ben 13.000 rivenditori in tutto il mondo.

La Commodore non era presente alla rassegna di Wiesbaden, né come espositore né con un suo speaker alla conferenza. La casa americana entra comunque di diritto in questo discorso, visto che la sua nuova console per videogiochi, il CD 32, è dotata di lettore di CD ROM ed è disponibile una cartuccia di espansione che le permette di riprodurre il video digitale MPEG e quindi i CD Digital Video. La Commodore era presente allo SMAU di Milano dove la configurazione che abbiamo descritto era visibile presso lo stand. La console CD 32 dovrebbe essere disponibile sul mercato al prezzo di 699.000 lire, la cartuccia per il video digitale MPEG sarà disponibile tra breve ad un prezzo che dovrebbe aggirarsi intorno alle 300 mila lire. Naturalmente vale per Commodore quanto detto per Philips: il discorso non si esaurisce nella semplice possibilità di vedere film registrati su CD digital video, ma sicuramente saranno disponibili giochi che mescoleranno computer grafica alle immagini filmate.

Torniamo allo standard CD Digital Video, con cui abbiamo iniziato il discorso. Continuando nella ormai più che decennale tradizione di associare colori agli standard di formato per i CD, Philips e JVC hanno scelto questa volta il bianco. Così il libro contenente le specifiche del nuovo standard per sviluppatori e costruttori si chiama «White Book». Esso va a unirsi al «Red Book» per il CD audio, allo «Yellow» per il CD ROM, al «Green» per il CD-I e all'«Orange» per i CD scrivibili. Lo standard è l'evoluzione di un precedente insieme di specifiche dette «Karaoke CD» (il nome non richiede ulteriori descrizioni sulle finalità) rilasciate sempre da Philips e JVC nello scorso marzo.

Il Karaoke del resto, come la disponibilità di videoclip musicali, dovrebbe essere uno dei contenuti primari del nuovo mezzo oltre a quello già descritto dei film.

Come dicevamo poc'anzi il discorso CD digital video e video digitale MPEG non è limitato a specifiche piattaforme come CD-I o CD-32. Il video CD scritto secondo le specifiche White Book potrà essere letto mediante qualsiasi lettore di CD ROM abilitato al formato XA (buona parte dei nuovi modelli in commercio oggi). La decompressione delle sequenze filmate, come nel caso dei prodotti di Commodore e Philips, richiederà l'utilizzo di apposite schede di espansione. Alla rassegna di Wiesbaden erano visibili un paio di queste schede per la decompressione di video MPEG.

Tra queste particolarmente interessante ci è sembrata la scheda «Reel Magic» della americana Sigma Designs. Le immagini filmate digitali MPEG vengono presentate con 32 mila colori mescolate a grafica SVGA con risoluzione fino a 1024 × 768. La scheda necessita di uno slot ISA a 16 bit e viene collegata alla scheda video mediante il connettore del bus video a standard VESA disponibile su buona parte delle schede. L'hardware video è completato da una sezione audio che oltre a poter riprodurre l'audio stereo ad alta fedeltà dei video CD, è anche Sound Blaster compatibile. Al prezzo assai interessante di 450 dollari la scheda è accessibile anche per il mercato dei videogiochi. Non per nulla nel kit sono compresi due CD ROM: «Return to Zork» della Activision, un videogioco completo di immagini filmate MPEG, e un catalogo con esempi di altri titoli disponibili. Giochi a parte, è anche disponibile il software per lo sviluppo di applicazioni, sia in ambiente DOS che in ambiente Windows.

Per poter vedere il video digitale sullo schermo del personal non è comunque necessario disporre di hardware specifico, a patto naturalmente di giungere a un compromesso sulla qualità. A ricordarcelo a Wiesbaden ci ha pensato la Intel presentandoci gli ultimi sviluppi della sua tecnologia per il video digitale decompresso via software. Indeo, questo il nome della tecnologia Intel, permette di visualizzare filmati sia in ambiente Video per Windows, sia in ambiente Multimedia Presentation Manager. Caratteristici dell'algoritmo di compressione e decompressione di Intel sono la qualità particolarmente buona e il fatto di utilizzare per la compressione un'apposita scheda hardware che permette di digitalizzare le immagini in tempo reale e non in due fasi (registrazione su disco del video non compresso prima e compressione poi) come accade normalmente in Video per Windows. La scheda utilizzata per la compressione è un prodotto Intel denominato Smart Video Recorder.

La tecnologia Indeo è stata annunciata da Intel circa un anno fa e da allora si sono susseguiti gli annunci di nuove versioni migliorate del software. Partiti con immagini di 160x120 pixel a 10 fotogrammi al secondo, siamo oggi a 320x240 pixel e 15 fotogrammi al secondo, con una resa di colori particolarmente buona. Le piattaforme che possono riprodurre il video Indeo sono quelle basate su microprocessori 486 e Pentium. I piani futuri di Intel in questo campo sono assai ambiziosi: nella prima parte del 1994 possibilità di riprodurre filmati con risoluzione di 320x240 pixel a 30 fotogrammi al secondo, oppure 640x480 pixel a 15 fotogrammi al secondo, poi la possibilità di utilizzare il video via software in maniera efficace in ambienti distribuiti, per esempio in applicazioni di desktop video conferencing. Entro la fine del 1994 Intel vorrebbe arrivare ad eguagliare la qualità del video VHS, oggi ottenibile solo mediante apposite schede di decompressione hardware. Infine per il 1995 l'aspirazione di Intel è quella di eguagliare la qualità televisiva. È probabile che ciò sarà ottenibile solo su macchine dotate dei microprocessori più potenti come quelli della classe del Pentium. MS

Grafica con Picasso II

Picasso II è il nome di una nuova scheda grafica per Amiga che permette il superamento dei limiti imposti dal Chip Set ECS e l'ampliamento delle possibilità del Chip Set AGA. Prodotta dalla tedesca Village Tronic e distribuita in Italia dalla Euro Digital Equipment, la Picasso II permette di avere risoluzioni variabili tra 320x200 e 1600x1280 pixel, con un numero di colori compreso tra 256 e oltre 16 milioni in dipendenza del tipo di monitor collegato e al quantitativo di RAM montata sulla scheda che non può comunque superare i 2 MByte. La Picasso II dispone di un «pass-through» automatico che evita l'acquisto di un secondo monitor: a seconda della modalità grafica la scheda selezionerà la sorgente video da inviare al monitor. La Picasso II incorpora inoltre un blitter molto veloce (30 MByte/sec.) che snellisce le operazioni di spostamento di aree grafiche risultando, ad esempio, più veloce del Chip Set AGA nello scrolling verticale. Come opzione è disponibile un video encoder che, in congiunzione alla risoluzione video standard PAL overscan di 768x576 pixel, permette di ottenere uscite video True Color in formato composito e Super VHS utilizzabili nella video produzione. La Picasso II è corredata di software applicativo e driver specifici che la rendono compatibile con tutti i programmi che sfruttano lo ScreenMode requester di Amiga OS: oltre al Workbench è possibile utilizzare la Picasso II con ADPro, Image Master, Image FX, Real 3D, Vista Pro e altri programmi. Inoltre, grazie ad una utility che forza le modalità grafiche, alcuni degli applicativi meno recenti possono girare sulla Picasso II in modo totalmente trasparente.

La scheda utilizza il bus Zorro II ed è pertanto utilizzabile su qualunque modello Amiga che disponga di tale bus di espansione, purché dotato almeno del sistema operativo versione 2.04 o successiva. Il software di gestione, infine, è in grado di emulare le modalità register color del Chip Set AGA (256 colori, solo con Amiga OS 3.0 o seguenti) ed è già predisposto al futuro standard RTG della Commodore.

La scheda con 2 MByte di RAM è disponibile per il mercato italiano al costo di L. 770.000 IVA inclusa.

Nuovo Videon da Newtronic

Newtronic rinnova la sua offerta di digitalizzatori e genlock per Amiga con le nuove versioni del Videon e del Microgen. Con la versione 4.1 il digitalizzatore Videon è stato completamente riprogettato introducendo soluzioni di avanguardia che rendono possibile il collegamento con diverse fonti video (composito, Super VHS oppure, su richiesta, RGB). Grazie al nuovo software il Videon 4.1 non necessita più di procedure di taratura poiché il tracking è ora gestito in modo automatico. L'interfaccia ARexx è pienamente supportata, per cui l'utente può controllare il programma di digitalizzazione all'interno di qualsiasi altro applicativo. La nuova versione di Videon lavora con qualsiasi risoluzione Amiga, da 320x256 fino a 1476x576 pixel con un numero di colori oscillante tra 2 e 262000 scelti da una tavolozza di oltre 16 milioni di colori. I possessori di scheda grafica VISIONA potranno inoltre usufruire della risoluzione grafica di 1600x1280 pixel. Il software fornito a corredo permette di effettuare un certo numero di operazioni di image processing come bassorilievo, mosaico, tiling, etc. Infine Videon 4.1 è in grado di acquisire immagini con la qualità di uno scanner da 300 punti per pollice nel caso della digitalizzazione di immagini in bianco e nero. La Newtronic dispone anche di una versione «real-time» del Videon denominata Flash 24: a parte il tempo di acquisizione, le caratteristiche di quest'ultima rimangono sostanzialmente le stesse del Videon.

Per quanto riguarda il Microgen la Newtronic ha rilasciato la versione Plus del genlock che ora è in grado di sincronizzare i segnali in standard Super VHS oltre che composito. Microgen offre una banda passante di 5.7 MHz a 1 Vpp e dispone di funzioni di superimpose, fade e invert key. Tutta la gamma di prodotti Newtronic è collegabile ad un qualsiasi modello di Amiga anche se non accelerato.

LA SCANSIONE NON E' MAI STATA COSI' FACILE

LOGITECH ITALIA
Tel: 039 605 65 65
Hotline: 039 605 77 80
Fax: 039 605 65 75

LOGITECH SA
Sede Europea
Tel: ++41 21 8699656
Fax: ++41 21 8699717

The Senseware Company

SENSEWARE PER IL TUO PC

COMPUTER VORACE?

Basta una telefonata per soddisfare qualsiasi appetito.
MEDIA DISK importa e distribuisce tutti i supporti magnetici esistenti sul mercato, delle migliori produzioni mondiali, in tutti i formati alle condizioni più vantaggiose: floppy da 2", 2.8", 3", 3.5," 5.25", 8", data cartridge da 20 MB a 1.35 GB, dischi ottici da 21 a 650 MB, cartucce da 44 e 88 MB, DAT da 4 e 8 mm
MEDIA DISK rifornisce all'ingrosso rivenditori ed utilizzatori professionali ed effettua spedizioni immediate in tutta Italia.
MEDIA DISK è la certezza di trovare quello di cui si ha bisogno alle migliori condizioni perché
se non c'é da MEDIA DISK non c'é da nessuno.

00162 Roma - Via Ciociaria 4/6
Tel 06/44290351 - Fax 06/44290361

SEQUOIA AUTOMATION

AUTOCAD
AUTHORIZED DEALER
OFFERTA SMAU'93

AUTOCAD 12 A L. 6.640.000
(LISTINO L. 8.300.000 - 20%)
AUTOCAD 11 + APPLICATIVO A L. 6.890.000
(LISTINO L. 7.500.000)

APPLICATIVI
AUTOARCHITECT ARTEN90A/90T CADMEC - ELECAMAD
CAD Overlay ESP - SPAC 6.11 - LANDCADD
DIGIPLAN - GENIUS 11 - PFCAD 7.0

SEQUOIA AUTOMATION Snc. - C.so Moncalieri 23/D - 10131 TORINO - Tel. 011/660.01.60 - 660.34 76 r.a. Fax 660.00 30

A NAPOLI E' STAKAR

STAZIONI 486DX 3 Local-Bus
486-DX 33 — 486-DX2 66
Schede madri con 3 slots Vesa (0 Wait States). 128Kb cache, 4Mb RAM Zoccolo ZIF per Pentium Overdrive, FD 1 44Mb, HD 170Mb, Scheda Video SVGA 1Mb CL 5422, Monitor 14' Colore 1024x768, 0 28 pitch, L. R.
£ 2.260.000* — £ 2.640.000*

OFFERTA PENTIUM
Scheda madre con 3 slots PCI Local-Bus (0 Wait States), 256Kb cache, 8Mb RAM, FD 1.44Mb, HD 170Mb, Multi I/O HD-FD PCI L.B., Scheda Video SVGA 1Mb CL 5422, Monitor 14' Colore 1024x768, 0 28 pitch, L. R.
£ 5.450.000*

- KIT A SCELTA DA ABBINARE ALLE STAZIONI -
1) MS DOS - Symphony 2.2 £ 100.000*
2) MS DOS - Windows - Lotus SmartSuite - Mouse £ 300.000*

Stazioni 386 complete di Monitor SVGA a partire da £ 1.300.000*
Plotters HP ex-demo a partire da £ 1.000.000*

DIFFERENZE
Hard Disk da 340 Mb £ [illegible]
Monitor [illegible]

*) PREZZI AL NETTO DELL'I.V.A. 19

WESTEND s.r.l. via Bernini, 101 - 80129 Napoli
tel. (081) 556.46 20 - 578 63 50

NEWS

Siglato accordo Fiat-Microsoft per la fornitura di software

Il gruppo Fiat e la Microsoft hanno siglato un accordo commerciale che prevede la fornitura da parte del gigante del software americano di oltre 10 000 licenze per programmi applicativi e oltre 10 000 licenze per sistemi operativi

Per il gruppo Fiat, ha sottolineato in un comunicato il responsabile della divisione sistemi e telecomunicazioni di Fiat Spa Franco Gianolio si tratta di «una scelta fondamentale» in base alla quale «Microsoft diventa il fornitore di riferimento per tutta una serie di prodotti software di base e applicativi» Gianolio ha infatti aggiunto che «la forte diffusione dell automazione nel lavoro d'ufficio impone alle grandi organizzazioni la scelta di prodotti standard sui quali concentrarsi per favorire da un lato la formazione e la mobilità aziendale e dall'altro la costituzione di architetture tecniche volte alla condivisione e al trasferimento delle informazioni»

XTitler: titolazione professionale con Amiga

La ClassX ha annunciato la disponibilità della nuova versione di XTitler un sistema di titolazione professionale per piattaforme Amiga Presentata allo SMAU presso lo stand della RS Ricerca e Sviluppo, distributore per l Italia di XTitler la nuova versione del prodotto e caratterizzata dalla presenza di due programmi uno per lo scroll orizzontale e l'altro per quello verticale oltre ad un terzo programma dedicato ad applicazioni di slide show Le novita introdotte in questa nuova versione di XTitler riguardano principalmente la gestione ottimizzata dei videofont e in particolare quella dei colorfont XTitler permette infatti lo scroll simultaneo di due colorfont senza introdurre interferenze nella gestione delle palette I programmi di scrolling gestiscono pienamente il kerning automatico e l allineamento dei font di dimension diverse, e permettono inoltre di modificare la palette dei colorfont L interfaccia utente permette un agevole utilizzo dei programmi durante la composizione delle pagine di testo e include la possibilità di esportare o importare file ASCII in modo da semplificare ulteriormente l interazione con l utente I programmi di scrolling e slide show possono utilizzare 42 effetti digitali differenti molto fluidi grazie all'uso costante dell'alta risoluzione, sono inoltre in grado di pilotare automaticamente il genlock G Lock della GVP

Con il modulo FontConv si possono poi creare dei nuovi font per XTitler partendo da un qualsiasi font standard Amiga inclusi i font Compugraphic dell'Agfa FontConv è in grado di applicare gli operatori di antialiasing Bevel e outline su qualsiasi font, sempre con FontConv si possono effettuare operazioni di brush mapping ovvero avvolgendo un'immagine qualsiasi su di un font ampliando in questo modo le possibilita di creazione di nuovi font personalizzati

La password è: «nuovi standard»

Tre giorni dal 21 al 23 settembre scorso hanno rilanciato associazioni e standard vecchi e nuovi, terminali AlphaWindow o Wix, PowerPC contro gli altri, seriali a 230KB SoftWindows contro WABI ed altro

di Leo Sorge

In un ambiente davvero newyorkese, vale a dire una struttura metallica tanto funzionale quanto brutta, si è tenuta la Unix Expo giunta alla decima edizione L evento se serve dirlo era molto ben organizzato circa 400 espositori per oltre 30 mila visitatori rigorosamente specializzati, aula magna da 2000 posti e tante sessioni parallele ben frequentate sono state tranquillamente assorbite dai locali del già descritto Jacob K Javits Center A sottolineare il momento informatico sono stati scelti due relatori dalla lunga militanza e dall attuale rilevanza Bob Noorda di Novell e Charles Wang di Computer Associates, ciascuno dei quali ha tirato acqua al suo mulino, per quanto in modo dichiarato

Tornando alla fiera, la cosa da rimarcare è che praticamente ogni espositore aveva la demo sui suoi prodotti sempre con audiovisivi ben comprensibili Parlare in dettaglio dell'esposizione è difficile, ma alcune note generali a nostro giudizio inquadrano bene la situazione Gli argomenti più gettonati sono due, le interfacce utente e lo sviluppo del software Se nel secondo caso si tratta di evoluzioni più o meno concrete dei 4GL e della programmazione ad oggetti, e quindi la base è composta da paradigmi già noti (e che non rifaremo nel reportage), incredibile è la fioritura di novità nel settore delle GUI: tutti tendono a Motif, molti includono NT, ma soprattutto si parla di come scrivere una sola volta un interfaccia riusabile in tutti gli ambienti dai terminali di tipo testo al Macintosh E non si vive di solo software perché l'ambiente distribuito richiede molti siti desktop a basso costo, che possono essere non solo personal poco carrozzati ma anche e soprattutto terminali ricarrozzati in modo da seguire schemi client/server ed interfacce a finestre pur su RS-232, che per l occasione può essere spinta a 230 KB

Cambiando argomento ma solo in parte, certo non si può non annunciare uno dei motivi chiave del 1994 l emulazione Windows sotto Unix, che sia quella leggera per i soli applicativi di Sun oppure la versione integrale di Insigna, è certo che si tratta d un grande mercato al quale la stessa Microsoft non mancherà di partecipare E parlando di grandi non si può dimenticare IBM, che ha inscenato la prima assoluta della famiglia di processori PowerPC nata dalla collaborazione con Apple e Motorola, ancora assenti all'appello, e priva di software per almeno un po'

Un certo fermento si è mostrato anche intorno ai sistemi operativi locali e distribuiti che a parte la conferma di alcune tecnologie recenti offre ancora implementazioni per mercati di nicchia quali Unix su Mac a basso costo

Per comodità, il materiale raccolto all'Expo è stato suddiviso in quattro categorie GUI, Sistema Microprocessori e Connectivity l'elenco delle aziende citate è comune e spesso riporta anche le locazioni Internet

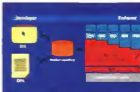
Interfacce utente

Insigna SoftWindows il nemico è WABI

Il posto d'onore della rassegna spetta senz altro a SoftWindows, il nuovo prodotto della Insigna, nota per SoftPC, l emulatore MS/DOS inserito quasi dappertutto SoftWindows è completamente compatibile con Windows 3 1, comprese periferiche e reti e contiene sia questo che il Dos Ma non si vive di sola Insigna, e la lotta del momento è contro WABI, l'emulatore di SunSelect che NON contiene Windows ma ne implementa l API per le sole applicazioni sull argomento Insigna propone un suo confronto che riportiamo epurato di alcune parzialità La fase II, disponibile a 6 mesi dalla fase I è quella effettivamente conforme alle API Windows 32c ad inoltre sarà compatibile con Motif

SoftWindows sarà disponibile in dicembre per Sun ed HP, a marzo '94 per Digital IBM e Silicon Graphics e successivamente per altre piattaforme quali Intel e NeXT (contenti loro) il prezzo iniziale è di 549$ per il singolo utente uguale a quello di SoftPC

BESI, la connectivity corre sul bus

Sinceramente pensiamo che a nessuno sia mai passato per la testa di allungare il bus del PC su una RS 232 ad alte velocità per aggiungere a terminali a basso costo sia la grafica che le finestre Ebbene questa è invece l'idea di Adds, Specialix e Sunriver, che hanno progettato BESI, Bus Extension Serial Interface, che moltiplica di un fattore 1000 la velocità dei terminali di tipo testo In pratica il PC usa la VGA e l I/O per simulare su ogni terminale un PC virtuale, in modo indipen-

OpenUI rende omogeneo il livello di presentazione delle varie interfacce

	SoftWindows I	SoftWindows II	WABI
Esegue applicazioni Windows 3 1	X	X	X
Esegue appl. dando il look&feel di Motif		X	X
Esegue Windows in 486 enhanced mode		X	X
Esegue applicazioni DOS	X	X	
Supporta le reti DOS/Windows	X	X	
Verificato dalla Microsoft App's Suite	X	X	
Garanzia di compatibilità con Windows 4	X	X	

SoftWindows contro WABI a favore di SW c è la completezza del supporto, mentre WABI costerà poco o nulla e si fermerà ad eseguire gli applicativi Il vero SoftWindows sarà disponibile 6 mesi dopo la prima versione resasi necessaria per motivi di mercato

MachTen è in pratica un applicazione dal MacOs

dente dall applicazione e compatibile con PC a sistemi aperti quali Unix ad X-Window ma anche con Windows NT

Adds è stata fondata nel 1969 ma dal 1981 interamente propriatà di NCR Il suo background nel progetto BESI parte dall inizio dal 1993 quando lancia il suo primo color terminal di tipo AlphaWindows ovvero con finestre in modo testo, Vincent Luciano, direttore mercato e prodotti di Adds è anche presidente dell'Associazione AlphaWindows per lo sviluppo di questa tecnologia ovviamente correlata a BESI

WIX grafica e finestre in ASCII

Grafica a finestre su terminali economici non è solo AlphaWindows anzi tutt'altro La Windowing Interface Exchange Association in breve WIX, ha annunciato le sua formazione all'uopo di definire un nuovo standard aperto per questo obiettivo. L'associazione, che non è a scopo di lucro viene attualmente finanziata da Dickens Date, Oume e Sherwood La proposta si basa su un protocollo che assume informazioni dal ripetitivo messaging di X-Windows a lo condensa in poche informazioni cha possono andare su una porta seriale in questo modo i terminali testo possono eseguire applicazioni X senza la grafica e senza la cablatura Ethernet

I fondatori sono convinti che Wix diventerà uno standard perché il prezzo dell upgrade è minore non solo di quello degli X Terminal ma anche dei teminali AlphaWindows, inoltre questa tecnologie può essere applicata anche a modem, fax ad altre schede, ma le informazioni in nostro possesso non specificano come

Open Software OpenUI, GUI indipendente dal protocollo

Sviluppare una sola interfaccia utente che però vede molti ambienti è stato per tanto tempo un sogno Ora ci sono molte aziende che offrono prodotti validi, e la scelta dipende dalla disponibilità OpenUI gira su Windows Macintosh Presentation Manager Motif a terminali alfanumerici, ed antro la fine dell anno anche per NT si tratta d'una applicazione client/server che si appoggia alla rete esistente Il prodotto dell australiana Open Software Associates, giunto alla versione 2 1, permatte di importare grafici vettoriali e renderli indipendenti dalla piattaforma

Una note sul nome OpenUI si legge allo stesso modo di open you eye come a dire che questo prodotto ti apre gli occhi su una realtà migliore

Bristol Wind/U32s e porting = recompiling

L'API standard di Windows ed NT è la Win32s per cui seguendola si possono scrivere programmi che girano in antrambi gli ambienti ma non sotto Motif questa nuova funzione viene aggiunte da Wind/U32s di Bristol, il kit di portabilità da Windows ad Unix di Bristol Technology Per la cronaca, l analoga funzione per OS/2 viene fornita da Micrografx

Wind/U è la libreria sostitutiva di quella Microsoft che ricompilata e ricollagata (relinked) genara la versione Unix dell applicazione Particolarmente consigliato è il linguaggio Visual C++

Wind/U32s sarà disponibile su Sun, HP700 RS/6000 e SVR4 il prezzo del kit non è dei piu economici diconsi 9 950 dollari

La applicazioni di gestione di Tivoli seguono un architettura semplice

File system locali e distribuiti

Tanon MachTen, Machintosh Unix per tutte le tasche

Il prodotto più appetibile è per il Mac si tratta di MachTen, un varo Unix a basso costo che coesiste con il MacOs Il concetto e semplice esistono molti compiti che pur essendo basati su Unix, o su altri protocolli come X o Internet, ma anche la didattica non richiedono la potenza a complessità delle odierne workstation risc In questo caso Unix su un Classic è uno dei siti Unix/Internet piu aconomici e su LC è la versiona a colori più economica in assoluto

MachTan si pone sopra a MacOs versiona 6 e 7 ed è un BSD 4 3 Reno con il nucleo Mach 2 5 Integra Internet ed OSI, file system distribuiti quali AFS ed NFS, reti AppleTalk Ethernet e Token Ring E un avversario di SCO, Novell NetWare e UnixWare, Solaris per Intel e in breve Windows NT Potrebbe evolvere verso System V Release 4 2 deve guardarsi dalle evoluzioni di Taligent e non è un avversario di A/UX, l'Unix di Apple, che tra l altro chiede perlomeno 180 MB di hard disk contro i 40 MB di MachTen che inoltre entra in 4 MB di Ram sotto System 6 a 5 MB sotto System 7 Il prezzo? Caro Bing, è un affarone la versione workstation viene 495 dollari, richiade 8 MB Ram, non include documentazione (6 volumi 300$) né X-Window/Motif (350$)

OSF 1 3, arrivano microkernel e interfaccie COSE

Dopo tutte quelle finte propinateci finora, la prime vera implementazione di OSF/1 che porterà il numero di release 1 3, sta arrivando La sua caratteristiche principali sono il microkernel che finalmente permetterà di avere un vero multithread, a la prima implementazione in assoluto dell interfaccia utente mista Motif/OpenLook prevista del consorzio COSE

Il 21 settembre è stata rilasciata la prima anteprima del prodotto, del quale si prevedono altre due versioni preliminari prime di quella definitiva prevista per la seconde metà del 1994

Auspex FMP vento nuovo in NFS

Non è una novità, ma adesso si può pen-

La scheda Comtrol è ad un elevato livello d'ingegneria tanto da apparire estremamente semplice e compatta

Exide, l'UPS in rete

sare che farà parlare di sé Si tratta dell FMP, Il Functional MultiProcessing di Auspex, che sporcendo il concetto di sistemi aperti riesce a processare più transazioni di tutti Il multiprocessing simmetrico è fondamentale perché filosoficamente non limita il numero di processori, ma gestirlo con Unix rallenta le prestazioni soprattutto in rete NFS Auspex invece introduce dei processori dedicati per compiti specifici quali Ethernet, file transfer e file storage questi processori non vedono Unix, quindi non ne pagano l'overhead ed essendo dedicati possono risolvere in hardware svariate operazioni (si pensi alle rete) Il risultato impenna le prestazioni ad oltre 2200 operazioni NFS al secondo con un MTBF superiore a 5000 ore, valori che Auspex ritiene largamente migliori di qualsiasi concorrente Intanto IBM e Digital hanno acquisito la tecnologia ..

Tivoli ME, stampa in ambiente distribuito

Per chi non lo sapesse Tivoli – oltre che una città e un parco giochi – è la mamma del OME il Distributed Management Environment di OSF in parte adottato anche da USL (Ora USG Novell) per System V, compatibile con OMG Corba 1 1 e proposto ad X/Open come API L'annucio all'Expo riguarda la versione 1 6 del TME l'ambiente di gestione che amplia le funzionalità in stampa ed email In particolare per la posta elettronica la gestione delle alias viene adesso svolta in automatico, il che rende pressoché nulla la possibilità di mancato inoltro Anche per le nuove funzioni è presente la possibilità di delegare parte del compito a subalterni elemento fondamentale che manca in altre soluzioni

Transarc Encina OLTP anche per Sinix e con MicroFocus

Due accordi importantissimi sono stati annunciati proprio allo Jacob Javits Siemens porterà Encina sul suo Sinix, che gira su Intel e Mips, e fornirà l'implementazione di riferimento per SVR4 su Mips va fatto rilevare che il colosso tedesco è il primo europeo ad acquisire Encina, lo standard OLTP per il DCE di OSF disponibile sotto molte piattaforme Le affinità tra le due aziende vengono dal DCE l'ambiente distribuito di OSF al quale entrambe hanno collaborato l'americana con il file system, l'europea con il sistema di directory, inoltre Siemens ha fornito la versione di riferimento del DCE per SVR4

Il secondo accordo è meno rutilante, ma probabilmente più importante Encina supporterà il Cobol MicroFocus, ed è fondamentale perché anche oggi ben pochi scrivono applicazioni transazionali in C

Connectivity

Comtrol Rocketport, seriale a 230K per porta

Le multiporta seriali costruite con componenti tradizionali spesso rallentano se il carico è pesante Per realizzare RocketPort Comtrol ha effettuato il reengineering della scheda mandando in ASIC quasi tutto compreso il processore che ora va a 36 MHz il risultato parla di 230,4 KB in RS422 e di 115,2 KB in RS232 costanti su tutte le linee indipendentemente dal numero di collegamenti Guardando la scheda la prima cosa che si nota è la ridotta dimensione diretta conseguenza dell integrazione dei chip. Sono disponibili prodotti da 4 a 32 porte in entrambi gli standard seriali che supportano fino a 128 utenti l'installazione viene presentata come semplice e veloce

I bus previsti sono ISA ed MCA, e i sistemi operativi sono DOS/Windows, At&t Unix SCO Unix e Xenix e QNX, mentre sono in arrivo i driver per NT, OS/2, Novell ed AIX

Anche dal punto di vista del prezzo la cosa è interessante, perché Rocketport costa meno degli altri 599$ per 8 porte RS232, 1799$ per 32 porte RS422

Exide PowerWare, l'UPS in rete

Per chi non lavora su sistemi sufficientemente distribuiti può sembrare una cosa di poco conto, ma la gestione dell alimentazione causa molti danni file persi, tempi lunghi, persino danni ambientali se si lascia tutto acceso Per risolvere il problema, Exide presenta PowerWare, una soluzione hardware/software che gestisce centralmente l'accensione e lo spegnimento dei gruppi di continuità in rete inoltre offrendo dei servizi di controllo quali la corretta tensione erogata dalle varie unità

Questo sistema ha meritato l'Inserimento in Star, un programma ambientale che l'autorità statunitense dedica alle industrie che contribuiscono alla riduzione dell'inquinamento proveniente dall errata produzione di energia

Insoft DVE, il video in rete

Se ne parla da tempo, ma non si può non citarla nel mondo Unix, l unico sufficientemente potente da permetterlo stiamo parlando della tecnologia Digital Video Everywhere, che mette in rete il video, sia esso TV, teleconferenze o su richiesta (film, programmi etc)

Tale tecnologia proviene da InSoft, che ha in catalogo ben cinque prodotti Tre sono per il desktop teleconferencing il software Communique! che è compreso in ConferenceKit (telecamera, microfono e scheda) e in ConferenceStation (c è anche la workstation), INTV! per accedere ai programmi televisivi, DigitalVCR! che cattura le trasmissioni, conservandole o mettendole in rete Proprio quest ultimo prodotto sembra il più promettente in quanto realizza una funzione ancora non presente sul mercato ovvero il videoregistratore digitale ed è accessibile anche a reti piccole

Disponibile comunque su workstation SUN per altri costruttori quali SGI HP ed altri bisogna contattare direttamente l'azienda

System Strategies Express, da Unix a SNA/APPN

Giunge alla versione 2 0 la suite Express, dedicata alla comunicazione tra Unix ed IBM Quattro i prodotti attuali il server SNA l'Integrated Desktop il Data Transfer Service e il kit API Completamente reingegnerizzata la 2 0 – che rispetta SAA e Motif – accetta clienti da SVR4 SCO AIX, HP/UX, Solaris ed UnixWare, ma anche da Windows 3 1 Le nuove caratteristiche comprendono la connettività con AS/400, le API per LUA e CPI-C e l'APPN

System Strategies leader nell'ambiente SNA, è una società del gruppo Nynex

OpenConnect Join, e DB2 parla con Informix

La gestione unitaria di archivi realizzati in

Tutti gli standard supportati dal DVE

Digital Video Everywhere™ Architecture

modo differente è sempre un gran problema Per chi deve far parlare Informix e DB2, ma soprattutto chi deve aggiungere archivi Unix al mainframe c'è Join di OpenConnect Si tratta d una soluzione peer-to-peer su Lan basata sul gateway Server II della stessa OpenConnect, che permette all utente di Informix Star di vedere l intero sistema DB2 come un database Informix in rete al contempo traducendo i comandi de Informix SQL a DB2

Contemporaneamente a questo annuncio OpenConnect ha introdotto due prodotti per gateway di terza generazione il server M3030 e il software OCS III Open Connect e un Business Partner di IBM

Microprocessori

PowerPC IBM c'è (senza software), Motorola no

Ovviamente l annuncio più importante è l uscita ufficiale delle macchine basate sul PowerPC, il microprocessore nato dalla storica alleanza con Apple e Motorola e definito dalle CNN «il più potente microprocessore del mondo», facendo confusione con l architettura Power 2 La serie POWERstation 25 che comprende quattro modelli ha già fatto il giro del mondo ma è inavvicinabile in attesa del sistema operativo Anche Motorola, in contemporanea con Big Blue, ha

Il PowerPC della serie desktop il POWERstation 25T

annunciato qualcosa sul PowerPC, ma si è fermata ad una generica intenzione di usarlo e alla compatibilità con le famiglie 68K e 88K

Interessante il rovello onomastico intorno al Power2 un progetto che si articola su otto chip dei quali due FPU e due ULA in virgola fissa e che viene definito uniprocessore Dei tre modelli annunciati, il più potente è il POWERserver 990 che dichiara dei valori di benchmark (126 SPECint92, addirittura 260 SPECfp92) altissimi per un single processor normali per un progetto ibrido com è in realtà

Weitek potenza doppia per SPARCstation 2 ed IPX

Gli acceleratori non esistono solo nel mondo DOS/Windows Weitek ben nota nel mondo delle FPU, sta distribuendo SPARC POWER un chip per le workstation SUN 2 ed IPX che incrementa le prestazioni dal 40 al 90% Il concetto è semplice il nuovo chip raddoppia il clock internamente e migliora altri elementi quali la cache ed il timing fornendo un effettivo incremento delle prestazioni che in SPECmark passano da 21 a 32 La totale compatibilità è garantita sia dai test di Sparc International che dall'ok diretto di SUN L installazione è resa semplice da un manualetto ma soprattutto da uno strumento progettato da Weitek e dato insieme al chip il prezzo del singolo kit e di 1500 dollari appetibile per applicazioni di CAD analisi ad elementi finiti ed altre applicazioni

Alta tecnologia per la scheda Tadpole TP91

Più complicata la situazione per i possessori di SparcStation 1, 1+ ed IPC che dovranno usare la scheda fornita dalla Pinnacle Data

Sparc e Mips le ABI son servite

Curiosamente in modo parallelo ecco arrivare le nuove versioni delle ABI di due risc piuttosto noti, lo Sparc studiato da SUN e poi lasciato al consorzio Sparc International e il MIPS della omonima azienda (ora subsidiary di Silicon Graphics) con l'attuale controllo del MipsABI Group

Il chip SUN é ora descritto dalla Sparc Compliance Definition versione 2 che comprende le ABI generica (gABI) e dipendente dal processore (psABI) sulle quali sono costruite le Common Interfaces La scheda viene verificata con il System Compliance Test, mentre l applicazione necessita dello Sparc Application Verifier Alla fine del procedimento l'applicazione acquisisce il marchio SPARCware Attualmente Sparc International ha oltre 250 membri

Analoga sorte per il chip Mips le cui guide di conformanza è giunta alla versione 1 1 Analoga la situazione per l'hardware una gABI fin qui fornita da USL (attualmente confluita nello USG di Novell) supporta la psABI, sulle quale s innestano le estensioni in questo ambiente chiamate Black Books o Guide di conformanza Il test sull hardware è detto PVT Platform Verification Test quello sul software è l ACT, Application Compliance (testing) Tool Il gruppo comprende 13 membri bene o male guidati da SGI uno dei prossimi obiettivi è precisare la gABI in modo da implementare fin d'ora le specifiche necessarie per ANDF, il formato indipendente dell applicazione

Tadpole, Nomadic e WABI nel notebook Sparc

Solaris 2 3 sarà disponibile sui notebook SPARCbook di Tadpole L'ambiente SUN, finora disponibile in versione 1 1 e 2 1, verrà arricchito di tutti gli elementi resi noti da Tadpole ed in particolare il Nomadic Computing Environment e WABI l'interprete di applicazioni Windows studiato da SunSelect tale prodotto fino al 31 dicembre, verrà dato in omaggio a tutti gli acquirenti d una versione 2 di Solaris

Infine il centro di Austin, Texas ha rilasciato la TP91 una scheda con microSparc per l ambiente embedded

Una curiosità Tadpole è un azienda inglese, che negli States ha quindi una subsidiary, tra l'altro fresca di presidente, nella persona di Geoffrey Burr

AS

Gli indirizzi

Adds *100 Marcus Boulevard, PO Box 18001, Hauppauge, NY 11788 3762, tel +516 342 7400 fax 7378*
Auspex *5200 Great America Parkway Santa Clara CA 95054 USA tel +408 986 2000, fax 2020, Internet info@Auspex.com*
Bristol *241 Ethan Allen Highway Ridgefield CT 06877 USA, tel +203 438 6969 fax 5013 Internet info@bristol.com*
Comtrol *PO Box 64750, St Paul MN 55164 USA, tel +612 631 7654 fax 8117*
Exide, *8521 Six Forks Road, Raleigh, North Carolina 27615, tel +919 872 3020 fax 870 3450*
IBM *1133 Westchester Avenue, White Plains, New York 10604 USA*
Insigna *1300 Charleston Road Mountain View CA 94043 tel +415 694 7628, fax 964 5434*
Insoft *Executive Park West One, Suite 307, 4718 Old Gettysburg Road Mechanicsburg PA 17055 tel +717 730 9501, fax 9504, Internet info@insoft.com*
OpenConnect *2711 LBJ Freeway, Dallas, TX 75234, tel +214 484 5200 Natalie Bassham*
Open Software *PO Box 401 Ringwood Victoria 3134, Australia tel +61 3 871 1666 fax 879 4696*
OSF *11 Cambridge Center, Cambridge, MA 02142 USA tel +617 621 8997 fax 0631 Jane Smeloff (PR Manager) Internet Jane@osf.org*
System Strategies *One Penn Plaza, New York NY 10119, tel +212 560 7821 fax 967 8368, Internet Elesia Birnbaum (PR Manager) elesia@exec.ssiny.com*
Tenon *1123 Chapala St Santa Barbara, CA 93101 USA, tel +805 963 6983, fax 962 8202, Anita Holmgren (vicepresidente) Internet anita@tenon.com*
Tivoli *6034 West Courtyard Drive, Suite 210, Austin Texas 78730, tel +512 794 9070, fax 0623*
Transarc *The Gulf Tower 707 Grant Street, Pittsburgh, PA 15219 USA tel +412 338 4400 fax 4404*
Weitek *1060 E Arques Ave Sunnyvale CA 94086, tel +408 738 8400 fax 1185*
Wix *1175 Northmeadow Parkway, Suite 150, Roswell, Georgia 30076 tel +404 442 7997, fax 7525*

I nuovi 486

AMBRA.

PREZZI E PRESTAZIONI SENZA PARAGONI.

Sculley dice addio alla Apple e sposa Spectrum

Per l'ex presidente della Apple Computer John Sculley, il futuro è senza fili Sculley assumerà presto l'incarico di presidente e amministratore delegato della Spectrum Information Technologies La piccola azienda di New York è specializzata nella trasmissione di dati attraverso Network di comunicazioni senza fili L'annuncio è giunto a tre giorni dalla decisione di Sculley di abbandonare definitivamente la Apple Computer, resa nota venerdì 15 ottobre rinunciando alla poltrona di presidente Sculley aveva già lasciato l'incarico di amministratore delegato dell'azienda californiana di computer lo scorso giugno, pochi giorni prima dell'annuncio di forti perdite per il terzo trimestre fiscale

di Paolo Ciardelli

John Sculley si è dimesso dalla carica di presidente, dopo averla recentemente condivisa con Spindler Al suo posto sale un «vecchio legionario» della Apple Computer uno della prima ora A.C Markkula, 51 anni, entrato alla Apple nel 1981 dove ricopriva la carica di vicepresidente Cofondatore insieme ai due Steve gli «enfant prodige» dell'informatica personale Wozniak e Jobs aveva già ricoperto la carica di Chairman

In un certo senso la vecchia guardia si rimette al timone della gloriosa Apple, nel momento forse più difficile da affrontare 2.500 licenziamenti, nuovi prodotti che esulano dalla linea finora portate avanti (il Newton) ed un accordo bilaterale con l'eterna avversaria (l'IBM) sui PowerPC dove si scommette il futuro contro avversari del calibro di Microsoft e Intel

John Sculley se ne va e la Borsa, ma soprattutto gli azionisti tirano un sospiro di sollievo lui è un personaggio che aveva portato la PepsiCola superare le vendite nei supermercati della CocaCola, che aveva fatto cambiare rotta alla stessa Apple imprimendogli una linea di marketing vincente Non per niente Spindler lo ricorda come colui che ha portato la società da un fatturato di 600 milioni a quello di 8 miliardi di dollari

«Voglio portare avanti nuove sfide» dichiara Sculley, ma per un personaggio del suo calibro la battuta è più che scontata, dovuta al pubblico che lo ascolta Dove andrà ora? Difficile dirlo, sicuramente non in una grande azienda che gli dia gli input giusti al suo modo di vedere il mondo Si è parlato dei vertici della Eastman Kodak oppure di una grossa impresa magari sorta dal nulla nel settore della multimedialità televisiva a causa dello scalpore ancora non sopito dell'acquisizione Bell Atlantic Tele-Communications

A favore di questa ipotesi Mitchell Kapor fondatore della Lotus Development ha dichiarato «John mi sembra più interessato a costruire un business E lui che fa grandi le aziende» Mr Kapor e Sculley avevano pranzato insieme due settimane fa

Con lui si chiude un era, nel bene o nel male Forse con lui la Apple sarà ancora ricordata come una grande industria di personal computer a chi rimane si assoceranno nuove svolte, magari ancora più drastiche dell'esclusione di Jobs dalla società che aveva fondato, come quella di seguire l'esempio della NeXt Quest'ultima ha «mollato» l'hardware, si è slegata dalla CPU Motorola 68xxx per proseguire la commercializzazione del «suo» sistema operativo NeXtStep anche per computer basati su Intel

Previsione azzardata ma a breve sicuramente altri grossi nomi saranno al centro di forti cambiamenti

Di contro sono molti i particolari comuni che si ripetono durante la storia della Apple Poco dopo aver assunto il comando, Sculley si ritrovò a «dover» estromettere Steve Jobs praticamente l'uomo che aveva creato la Apple ed l'idea del Macintosh Con l'apporto di Sculley la creatura di Jobs prese il volo ed è entrata nella storia Ora Spindler e Markkula si ritrovano per le mani sia il Newton, la creatura di Sculley che l'accordo nei PowerPC con IBM Ed il tempo stringe MS

Le storie parallele

L'avventura nella Apple Computer di A.C «Mike» Markkula inizia nell'ottobre del 1976 quando andò a visitare la rimessa dove Jobs e Wozniak fabbricavano i primi Apple I L'idea gli piacque molto tanto che pochi mesi dopo aggiunse al capitale dei due, che al momento era valutabili intorno ai 5.000 dollari, ben 91.000 dollari di tasca propria

Mike era un disoccupato volontario, miliardario grazie al lavoro svolto presso la Intel e alla Fairchild era già un anno che si dedicava ai suoi hobby

È solo nel 1981 che Markkula siede in una posizione di vero rilievo, quella di presidente, carica che peraltro crede temporanea Durerà invece due anni In questi due anni tre sono i fatti salienti Il primo è il completo fiasco dell'Apple III, non testato a fondo prima di essere immesso nel mercato, il secondo è l'entrata di John Sculley ed il terzo la presentazione del Macintosh Dal fiasco Markkula imparò molto.

Sculley prende il posto di Markkula nel 1983 ed inizia la sua politica marketing che porterà al successo il Mac Per fare ciò però deve ricorrere all'estromissione di Steve Jobs Con lui la società raggiunge vette allora impensabili il fatturato di 600 milioni passerà a 8 miliardi

Ora c'è una nuova creatura che deve prendere il volo una politica di prezzi stracciati da fronteggiare ed un accordo con l'eterna rivale da portare avanti Come per Jobs si è ricorsi alle dimissioni dei vertici, con il subentro però di personaggi interni invece che esterni La storia a volte si può ripetere ma un sogno se ripetuto diventa un incubo

A partire da 332.000* lire.

SWITCH! IL TUO PC DIVENTA UNA TV.

PC TELEVISION BOX

Un televisore assolutamente personale.

Basta premere un tasto. Con un semplice "switch", e un incredibile risparmio di spazio, a casa o in ufficio, puoi trasformare il tuo Personal Computer in una TV ad alta definizione d'immagine.

NUMERO VERDE

PCD Italia

Via Pirandello 1 - 20060 Bastano (MI)

Nome ______ Cognome ______

Società ______

Indirizzo ______

Città ______

Tel ______ Fax ______

*Prezzo IVA esclusa del modello base. Il modello fotografato è il PC TV Box nelle versioni dotate di telecomando e di televideo

PERISCOPI

Pen Based Computing allo SMAU

di Andrea de Prisco

Allo SMAU di quest'anno, oltre alle solite migliaia di personal computer, monitor, stampanti, periferiche e accessori, era possibile trovare alcune penne. Le penne dei Pen Based Computer (orribile nome: quando ne inventano uno più corto?) esposti alla fiera dell'informatica più importante di Italia. Non tutti, però, potevano essere toccati dai visitatori, alcuni venivano gelosamente custoditi in bacheche e narrati al pubblico solo verbalmente. Grande è stata comunque l'affluenza di pubblico nei punti dove venivano mostrati o esposti questi strani apparecchi. Evidentemente la gente è attratta da questo tipo di macchine anche solo (ma non sempre) per semplice curiosità. L'utenza sembra particolarmente attratta dal fatto che un computer possa comportarsi come un oggetto per certi versi intelligente, capace di comprendere i nostri gesti e le nostre intenzioni e non solo semplici, quanto ostici, comandi. A parte l'assoluta immediatezza di un'interfaccia grafica pilotata tramite penna, di primo acchito riscuote massimo successo la capacità di queste macchine di riconoscere la scrittura manuale.

Ma altrettanto interessante è, ad esempio, la capacità di Newton di riconoscere le forme tracciate in modo da rendere i nostri schizzi o disegni il più puliti possibile, in maniera automatica. Dopo i primi entusiasmi, però, spesso si rimane un po' perplessi per il fatto che tutti gli attuali sistemi di riconoscimento della scrittura manuale «funzionicchiano» solo dopo una fase di apprendimento tutt'altro che breve, che non può essere effettuata durante la visita ad uno stand o al più vicino negozio di computer. E così è facile sentirsi rispondere dagli addetti: «Non posso cederle la penna perché il sistema è tarato sulla mia scrittura manuale e potrebbe funzionare male con una grafia diversa...».

In giro per gli stand dello SMAU siamo andati alla ricerca di queste macchine (speriamo di non averne dimenticata nessuna), di cui vi riportiamo un brevissimo reportage. Tra qualche anno, ne siamo certi, sarà più facile scovarle perché saranno dedicati ad esse interi padiglioni «Pen Based Computing».

Come più volte ripetuto in queste pagine, siamo ancora agli inizi di una tecnologia che ci accompagnerà per tutti gli anni Novanta. Dobbiamo crederci se vogliamo vedere presto i risultati che vorremmo avere subito. Tutto qui il trucco!

Amstrad PenPad PDA-600 *primo in ordine alfabetico e primo organizer già in vendita interamente gestibile con la penna. Permette di segnare appuntamenti, memorizza indirizzi e numeri telefonici, può essere utilizzato con la sua penna per prendere appunti o eseguire piccoli disegni. Non manca la possibilità di collegamento al personal computer né un alloggiamento per schede PCMCIA. L'apprendimento della scrittura manuale avviene sin dalla prima accensione. Il sistema non conosce la forma dei caratteri e la prima cosa che ci chiede è di scrivere manualmente l'intero alfabeto nonché le cifre decimali. Dopo questa prima fase il PenPad è in grado di riconoscere la nostra scrittura manuale; se qualche carattere viene riconosciuto con difficoltà è sempre possibile aggiungere altri campioni di riferimento per raffinare il funzionamento. Come in altri Pen Based Computer riconosce solo la scrittura manuale «a carattere»: le parole vanno scritte in apposite caselline (tipo cruciverba) che il sistema ci mostrerà ogni volta che è necessario scrivere.*

Apple Newton *è il re dei Pen Based Computer. Diversamente da tutti gli altri riconosce parole per intero (e non caratteri separati) grazie anche alla presenza in ROM di un vasto dizionario di vocaboli. La forma dei caratteri è predefinita e l'utente può indicare solo la probabilità di scrivere un certo carattere in un determinato modo. Molto interessante, come abbiamo già detto nell'introduzione, la possibilità di «abbellire» i nostri disegni sostituendo automaticamente ai nostri schizzi forme geometriche regolari. Di Lui (è d'obbligo la maiuscola a riferimento a persona più che a cosa) sentiremo parlare ancora per molti, molti anni.*

Compaq Concerto è oggetto di una prova su strada in questo stesso numero di MC. Correte a pagina 208 per saperne di più

Olivetti EO· così recita il suo depliant: «Una macchina che introduce al futuro. Un futuro in cui gli individui non saranno più vincolati dalla necessità di appoggiarsi a una scrivania, di raggiungere certi strumenti, di disporre di determinate fonti di energie...» è sicuramente vero. EO è l'unico personal comunicator che può incorporare sia un modem che un modulo «cellulare» per qualsiasi tipo di collegamento telefonico via etere, dalle banche dati alla spedizione fax alla semplice comunicazione telefonica in fonia. Display LCD 640x480 da 7.5", otto livelli di grigio, 110 dpi, microprocessore AT&T 92010 (RISC da 13 MIPS), hard disk interno opzionale, penna attiva

Sharp Expert Pad PI-7000· non tutti sanno che il Newton di Apple è costruito da Sharp la quale è la prima azienda che ha deciso di costruire anche un proprio organizer con la medesima tecnologia. All'accensione di questo apparecchio appare ben in evidenza sia il logo Newton che il copyright di Apple Computer

Toshiba Dynapad T100X· basato su Microsoft Windows per Pen Computing e su una penna «attiva» il Toshiba Dynapad ha tutte le carte in regola per far parte della famiglia dei Pen Based Computer. Processore Am386SXLV a 25 MHz, memoria da 4 a 20 megabyte, hard disk da 40 o 80 megabyte, slot PCMCIA, schermo VGA a 16 livelli di grigio, tastiera opzionale, batterie ricaricabili per 2 ore e mezza di autonomia sono le sue caratteristiche principali. MC

vi invita a:

ABENDMUSIK '93

DISTENSIO ET SOLITUDO ANIMI: LE TASTIERE TRA PASSATO E FUTURO

Concerto per strumenti tradizionali e strumenti MIDI

A Roma, dal 16 al 19 dicembre presso il Pontificio Istituto di Musica Sacra

È possibile conciliare il clavicembalo col computer? E far suonare ad una macchina un organo a canne? Per il secondo anno consecutivo MCmicrocomputer organizza una serie di concerti di musica classica che vedono l'insolito accostamento fra esecutore umano e computer in uno spettacolo assolutamente rispettoso della partitura e degli strumenti originali, per dimostrare che arte antica e tecnologia moderna possono convivere e produrre risultati di tutto rilievo.

L'anno scorso la prima edizione di Abendmusik aveva visto protagonisti, assieme all'organo a canne ed all'organista umano, un banco di moderni sintetizzatori elettronici cui era affidata l'esecuzione delle parti orchestrali. Quest'anno, procedendo verso una visione ancora più radicale e filologicamente rigorosa del ruolo degli strumenti nell'esecuzione musicale, gli strumenti elettronici verranno completamente abbandonati in favore di strumenti completamente acustici. Assieme all'organo Mascioni del Pontificio Istituto di Musica Sacra, il più grande di Roma, suoneranno dunque un vero clavicembalo, un vero pianoforte ed un vero organo a canne: tutti però controllati elettronicamente da un computer che si affiancherà in veste di esecutore al Maestro Giandomenico Piermarini, vero *deus ex machina* di tutta la manifestazione. Uno schermo gigante, anch'esso controllato da un computer, proietterà la partitura durante l'esecuzione.

La manifestazione Abendmusik '93 è organizzata da MCmicrocomputer e da CD INFORM, e sponsorizzata da Borland, Corel Corporation, Logitech, Gravis. Durante le giornate della manifestazione gli sponsor offriranno presentazioni, corsi gratuiti e promozioni sui rispettivi prodotti. In particolare Corel terrà corsi su CorelDraw! 4a mentre Borland terrà dei seminari su Paradox per Windows, la tecnologia ObEx di workgroup e l'uso del Borland C++ 4.0.

Il programma dei concerti prevede brani per pianoforte a quattro mani di Schubert, per due clavicembali di Bach e Mozart, per due organi di Blanco e Lucchinetti.

Vi invitiamo sin d'ora a partecipare con noi alla manifestazione, che prevederà anche dei momenti di approfondimento tecnico a cura del Maestro Piermarini e di MCmicrocomputer per quanto riguarda la struttura informatica utilizzata per realizzare l'esecuzione.

L'ingresso è gratuito. Raccomandiamo comunque di prenotare.

presenta

LA SECONDA EDIZIONE DI
UN EVENTO STRAORDINARIO

Pontificio Istituto di Musica Sacra
Piazza S. Agostino 2 - ROMA
16-19 dicembre

Giandomenico Piermarini all'organo, pianoforte e clavicembalo

ABENDMUSIK '93

DISTENSIO ET SOLITUDO ANIMI: LE TASTIERE NEL TEMPO
CONCERTO PER STRUMENTI MIDI E NON SOLO

in collaborazione con MCmicrocomputer

QUEST'ANNO CON UNA
OCCASIONE ECCEZIONALE

BORLAND

Corporation, **BORLAND** *e* **LOGITECH,** *sponsor ufficiali della manifestazione, tramite i loro Training Center terranno una serie di corsi tematici sia su* **COREL DRAW!** *4 Ita che sulle novità* **BORLAND** *e* **LOGITECH** *completamente gratuiti ed aperti a tutti*
E' indispensabile prenotare la propria adesione entro il 10 Dicembre 1993

Per informazioni, prenotazioni, orari e programma dei corsi Vi invitiamo a contattare la nostra Segreteria.

Durante i giorni della manifestazione sarà possibile l'aggiornamento a **COREL DRAW!** *4 Ita ad un prezzo speciale ricevendo in omaggio il nuovissimo Corel Professional Photos CD-ROM*
Saranno inoltre disponibili promozioni su prodotti **BORLAND** *e una serie di kits multimediali appositamente realizzati per Voi con i migliori dispositivi presenti sul mercato* (**LOGITECH-GRAVIS**)

Data la brevità delle promozioni, 16-19 Dicembre, ed il limitato numero dei pacchetti **COREL DRAW!** *4 Ita disponibili Vi suggeriamo di contattarci immediatamente !!!*

ABENDMUSIK '93

Punti vendita convenzionali
ALTOPASCIO (LU) Tel. 0583/24902
CARRARA (MS) Tel. 0585/70973
CASCINA (PI) Tel. 050/703471
CATANIA Tel. 095/444581
CATANZARO Tel. 0961/725900
CERTALDO (FI) Tel. 0571/668300
FERMO (AP) Tel. 0734/620357
FIRENZE Tel. 055/714884
GENOVA Tel. 010/3777691
LUCCA Tel. 0583/370290
PALERMO Tel. 091/6812122
PISTOIA Tel. 0573/31354
RAGUSA Tel. 0932/643475
S. VINCENZO (LI) Tel. 0565/701164
SCANDICCI (FI) Tel. 055/721137
VECCHIANO (PI) Tel. 050/880360

Ufficio informazioni nuovi punti vendita Tel. 0583/378367 r.a. Telefax 0583/378358

2M ELETTRONICA RIVENDITORE AUTORIZZATO DI:

STAKAR COMPUTER - HEWLETT PACKARD - TEXAS INSTRUMENTS

Il migliore rapporto PREZZI/PRESTAZIONI

STAKAR COMPUTER

COMPUTER VESA LOCAL BUS

CONFIGURAZIONI CASE DESKTOP/MINITOWER/BIGTOWER 4 MB RAM - HD 170/340/540 - DRIVER 3" 1/2 1.44 - TASTIERA 102 - 2 SER - PAR - GAME SCHEDA SVGA 1 MB TRUE COLOR 16 M DI COLORI PACCO SOFTWARE 1/2 PREZZI IVA ESCLUSA

MB	Ram	Hard Disk	SK VGA	Software	Costo X 1000
386DX-40	4MB	170MB	1MB-TRUE COL	PACCO I	£ 1.365
486DX-33	4MB	170MB	1MB-TRUE COL.	PACCO I	£ 1.900
486DX-40	4MB	170MB	1MB-TRUE COL	PACCO I	£ 1.960
486DX2-66	4MB	170MB	1MB TRUE COL.	PACCO I	£ 2.320
PENTIUM	8MB	170MB	1MB-TRUE COL	PACCO I	£ 5.150

DIFFERENZA PACCO SOFTWARE 2+	£ 198
HARD DISK 340MB+	£ 215
HARD DISK 540MB+	£ 770

PACCO SOFTWARE 1 = MS-DOS + LOTUS SYNPHONY 2.2
PACCO SOFTWARE 2 = MS-DOS + WINDOWS 3.1 + LOTUS SMART SWIT PER WINDOWS (LOTUS 1,2,3 + AMI PRO 3.0 + FREELANCE GRAPHICS + CCMAIL)

HEWLETT PACKARD

	Costo X 1000
LASER JET 4L 1MB 300 DPI	£ 1.223
LASER JET 4 2MB 600 DPI	£ 2.599
DESK JET PORTATILE	£ 527
DESK JET 510	£ 558
DESK JET 500C	£ 656

TEXAS INSTRUMENTS

	Costo X 1000
NOTEBOOK 486 SLC 4M RAM - HD 80MB	£ 2.728
NOTEBOOK 486 SX/25 4M RAM - HD 120MB	£ 3.083
NOTEBOOK 486 SX25 COL 4M RAM - HD 120MB	£ 3.999
NOTEBOOK 486 DX2/40 COL. 4M RAM - HD 200MB	£ 6.920
NOTEBOOK 486 DX2/50 4M RAM - HD 300MB	£ 7.890
MICROMARK DISK JET	£ 565
MICROWRITER LASER JET	£ 1.037
MICROLASER PLUS 9	£ 1.680

PLOTTER

	Costo X 1000
OCÉ GRAPHICS G1012	£ 1.350

STAMPANTI AGHI

	Costo X 1000
EPSON LX400 9 A	£ 325
EPSON LQ100 9 A	£ 453
CITIZEN 136 CL 9 A	£ 600
CITIZEN 136 CL 24 A	

MONITOR

	Costo X 1000
MONITOR MULTISYNC 14" 1024x768	£ 440
MONITOR MULTISYNC 17" 1280x1024	£ 1.550
NEC 3FG 15" 1024 x 768	£ 970
NEC 4FG 15" 1024 x 768	£ 1.220

MODEM

	Costo X 1000
2400 BAUD-VIDEOTEL	£ 190

MULTIMEDIA

	Costo X 1000
SOUND BLASTER PRO 2 DE LUX	£ 240

2M ELETTRONICA SRL - VIA BRITANNIA 15/17 - 00183 ROMA TEL. 06/70.00.935
(150 m METRÒ S.GIOVANNI)

Distributore ufficiale ed esclusivo per l'Italia

Serie U-1496

Il primo ed unico nella sua categoria a 19.200 bps reali in linea senza compressione
Prestazioni ineguagliate - Provare per credere

Non un modem ma il modem

ANCHE INSIEME

Protocolli di trasmissione U-1496S+

Protocolli di trasmissione U-1496E

Protocolli di trasmissione U-1496E+

Protocolli di trasmissione U-1496B/B+

Specifiche tecniche comuni a tutti i modelli:

2 Anni di garanzia completa dall'Italia (Trieste)

BREAND

Strada Provinciale di Farnei, 20 - 34015 Muggia (Trieste)
Tel. 040/231042/3/4/5 - Fax 040/232527 - BBS 040/275571

BREAND NEWS

Anche quest'anno appuntamento allo **SMAU pad. 19 stand H 17**
Venite a trovarci abbiamo in serbo per voi delle interessanti novità

I nostri distributori regionali saranno lieti di fornirVi tutte le informazioni di cui avete bisogno.

ROMA
Focal Products
Via Casilina 1072/A - 00169 Roma
Tel 06-2389887/Fax 06-2389899

TORINO
Sispac srl
Strada Druento, 280 - Venaria (TO)
Tel 011-42431/Fax 011-4240615

MILANO
Elettrodata snc
Via Mecenate 76 - 20138 Milano
Tel 02-58010800/Fax 02-58012050

Galactica System
Via Turati 40 - 20121 Milano
Tel 02-29006150/Fax 02-29006153

CAGLIARI
Micro & Drive
Via Logudoro 2 - 09127 Cagliari
Tel 070-653227/Fax 070-653227

CATANIA
Unitech Italia
Via Conforto 149 - 95123 Catania
Tel 095-447293/Fax 095-447293

GENOVA
Automazione e Management sas
Via Corsica 8/3 - 16123 Genova
Tel 010-5704122/Fax 010-5704231

NAPOLI
Compurent sas
V.le F. Bolzano 2 - 80059 Torre del Greco
Tel 081-8816456/Fax 081-8493519

PESCARA
Computer Market snc
Via Trieste 79/81 - 65122 Pescara
Tel 085-4216007

PORDENONE
Data Nord srl
Via Amman 30 - 33084 Cordenons (PN)
Tel 0434-540801

REGGIO EMILIA
Genesi Informatica srl
Via Fratelli Verri 14 - 42100 Reggio Emilia
Tel 0522-922080/Fax 0522-922088

TRIESTE
Centro Radio TV
Via Imbriani 8 - 34100 Trieste
Tel 040-363716/Fax 040-638051

Dual Soft sdf
Via Valdirivo 40 - 34122 Trieste
Tel 040-631262/Fax 040-370106

Chiamare in sede per i nominativi delle altre zone

Presentano
Sportvideo

Il software telematico che permette al vostro Pc di istruirsi "via etere" su squadre e calciatori con dati e statistiche complete, con le quali simulare in un gioco divertente le partite di domenica, di inserirne i risultati in un modulo sistemistico, e da lì ricavarne e perfino stamparne le schedine.

•Consente di ricevere sul proprio Pc il Televideo e il Telesoftware •Acquisisce le informazioni in background, ossia mentre si lavora su altre applicazioni •Ogni settimana si ricevono via telesoftware tutti i dati e le statistiche sulle squadre e sui calciatori di serie A •Il software permette di simulare tutte le partite in schedina, formando le squadre con i giocatori che ne compongono la rosa, o con qualsiasi giocatore tra quelli presenti in archivio •I risultati delle simulazioni possono essere inseriti nel modulo di sviluppo dei sistemi, fornito con il programma; questo permette di elaborare sistemi sfruttando filtri quali le colonne condizionate e le fasce di vincita. •È possibile stampare le schedine con una stampante Epson o compatibile dotata di introduttore automatico dei fogli singoli

Telesportware

Il primo televideo italiano "dedicato" ed in esclusiva per gli abbonati. Una mole enorme di informazioni settimanali sul calcio e su tutti gli altri sport, le statistiche esclusive su Totocalcio, Enalotto, Lotto, Totip e Tris; i sistemi da giocare ogni settimana, i consigli su come ottimizzare le giocate. Telesportware(M) è un nuovo e rivoluzionario modo per ottenere informazioni aggiornate in tempo reale, perché trasmesse via etere grazie al potente telesoftware RAI.

•Consente di ricevere sul proprio Pc il Televideo e il Telesoftware •Acquisisce le informazioni in background, ossia mentre si lavora su altre applicazioni •Le informazioni possono essere consultate allo stesso modo del Televideo RAI, stampate su carta o memorizzate in file ASCII e riutilizzate con altri programmi, memorizzate nel database fornito con il programma (per effettuare ricerche parametrizzate) •Il programma fornisce i dati relativi a tutte le pagine nuove pervenute dall'ultima volta che l'utente ha consultato l'archivio

Lit 550.000* cadauno
La scheda è inclusa nel prezzo!

CHIAMATA GRATUITA NUMERO VERDE 1678-20025

Siamo alla pagina 788 del Televideo RAI

Nuovi prodotti dalla GVP

La RS Ricerca e sviluppo, distributore italiano dei prodotti GVP, annuncia la disponibilità di due nuove schede di espansione per la gamma di personal computer Amiga. La EGS LC 28/24 Spectrum è una nuova scheda grafica a 24 bit dalle prestazioni molto elevate, utilizzabile con i modelli 2000/3000/4000, che ricalca le linee progettuali della precedente EGS 110/24. La scheda è in grado di offrire risoluzioni video nei formati NTSC/PAL/SECAM confrontabili con quelle disponibili sulle workstation grafiche (1120 x 832), si adatta automaticamente ai bus Zorro II e Zorro III, supporta i sistemi operativi 2.04 o successivi ed è aperta al futuro standard grafico RTG della Commodore non appena questo sarà disponibile sul mercato. La EGS 28/24 dispone di un «pass through» per il display RGB di Amiga in modo da non richiedere all'utente l'utilizzo di un secondo monitor: la scheda selezionerà automaticamente il segnale video da visualizzare a seconda della modalità grafica attivata (Amiga o EGS). Questa caratteristica non esclude comunque la possibilità di utilizzare contemporaneamente due monitor, uno per la EGS e l'altro per Amiga, sui quali mostrare informazioni differenti. In più, grazie all'esclusiva tecnologia MultiGFX, è possibile montare diverse schede EGS 28/24 sulla stessa macchina ampliando ulteriormente le possibilità di visualizzazione multi screen. La EGS 28/24 utilizza il set di librerie EGS già utilizzato per la versione precedente della scheda, per cui tutte le applicazioni scritte appositamente per questo standard (ad esempio EGS Paint della stessa GVP) girano immediatamente con questa nuova scheda. Inoltre, grazie ad alcuni programmi di controllo, la EGS 28/24 può essere utilizzata con un buon numero di applicativi scritti per altre schede video o per il Chip Set di Amiga.

La seconda novità GVP è indirizzata agli studi di post-produzione video, sia amatoriali che professionali, e in generale a chiunque si occupi di multimedia. TBC Plus è una scheda interna in standard Zorro II per Amiga 2000/3000/4000 rivolta al video processing di qualità broadcast. Tra le caratteristiche di rilievo è da annoverare la presenza di un Time Base Corrector (TBC) interfacciato 8 bit 4:2:2 a finestra infinita, operante con un qualsiasi segnale video. La scheda dispone inoltre di un frame grabber in tempo reale e di un frame buffer, entrambi con 24 bit di risoluzione cromatica, pilotabili attraverso applicativi di image processing e paint; il frame buffer può mantenere in memoria due frame rendendo così possibile l'animazione in modalità double buffering. TBC Plus include poi un ricevitore/generatore di Time Code (SMPTE/EBU) operante in tutti i formati standard VITC/LTC (drop frame, color frame, NTSC/PAL, etc.) e un transcoder per la conversione dei segnali compositi e Y/C dagli standard NTSC/PAL/SECAM agli standard NTSC/PAL, permettendo anche un completo controllo sui parametri del segnale video (ad esempio saturazione, tinta, contrasto, filtro di luminanza e phasing). Infine sono presenti sulla scheda un input switcher a tre canali, sia compositi che Y/C, e un generatore di effetti per solarizzazioni, pseudo colori, strobing, freezing e altro. Altre caratteristiche ri-

guardano l'espandibilità della RAM on board fino ad un massimo di 8 MByte utilizzabile specialmente per l'image processing ed operante a velocità elevate grazie al DMA, la possibilità di agganciarsi e genlock oppure a keyer digitali esterni e, opzionalmente, la possibilità di montare un filtro a larga banda (6 MHz) per migliorare la qualità del segnale di output. Il filtro può operare anche sui segnali compositi eliminando il cross color e altri difetti tipici del video composito. TBC Plus è controllabile interamente via software, anche tramite ARexx oppure tramite un modulo opzionale di comando a distanza. Sia il software che il comando a distanza sono in grado di controllare fino a un massimo di cinque schede TBC Plus montate nella stessa macchina.

Novità Olivetti

Olivetti ha partecipato allo scorso SMAU con una vasta gamma di prodotti suddivisa in aree espositive dedicate. Tra le novità di maggior rilievo dell'area dedicata all'individuo ci sono i portatili della linea Philos ed il nuovo Olivetti Quaderno 33, oltre alla nuova linea dei personal PCS Domuslife con applicazioni multimediali, particolarmente interessanti per un uso domestico. Presentando il personal computer capace di integrare strumenti quali la televisione, il compact disc ed il televideo e di archiviare o manipolare dati ed immagini, per esempio fotografiche, Olivetti dimostra come la tecnologia multimediale sia ormai integrata in tutte le applicazioni di uso quotidiano. Tutti i personal computer Olivetti della linea Philos, Quaderno PCS Domuslife e Suprema sono dotati del trattamento digitale della voce, come primo livello di interfaccia multimediale già incorporato.

Numerose anche le novità per il settore ufficio ed azienda, specialmente per quanto riguarda PC, sistemi, stampanti e fax. Per gli uffici e le piccole e medie imprese viene presentata anche la nuova linea professionale di personal computer della serie M4 Modulo, che si affianca con caratteristiche di prezzo estremamente competitive alla linea Suprema ad alte prestazioni. Su tutte queste macchine sono dimostrate applicazioni gestionali specifiche rivolte alla tipologia di utenza a cui sono indirizzate. Ampio spazio anche al PC «ecologico» M6-400 Suprema, che risponde alle più severe norme internazionali insieme ad una serie di accessori altrettanto «ecologici». La linea Suprema di personal computer Olivetti, insieme con il modello M6 620 basato sul nuovo processore Intel Pentium, e la nuova Personal Workstation RISC Olivetti R7 500, basata sul processore Alpha AXP, sono proposti come prodotti ad alte prestazioni, indirizzati ad applicazioni che richiedono particolari capacità di elaborazione e memoria.

Fra le stampanti citiamo la JP 50, la prima stampante portatile bubble ink-jet con la grossa novità del refill, cioè la possibilità di ricaricare l'inchiostro senza dover cambiare tutta la testina.

Nella sezione dedicata all'azienda Olivetti propone, tra l'altro, modelli della propria linea di sistemi dipartimentali LSX 5000, basati su tecnologia Intel; a questi prodotti si affiancano i modelli della linea di sistemi di fascia alta LSX 6500, basati su tecnologia RISC.

Nel campo della collettività Olivetti presenta il Chiosco Multimediale Olivetti MK SYS 6000 un sistema modulare appositamente studiato per operare con le nuove tecnologie multimediali.

Tra i servizi aziendali, oltre ai sistemi di videoconferenza e conferenza computerizzata c'è da ricordare Active Badge, il dispositivo di riconoscimento elettronico mobile integrato ad applicazioni di sintesi vocale e posta elettronica.

Nel networking Olivetti propone PDS (Premises Distribution System), il sistema a cablaggio flessibile e funzionale sul quale sono basati i servizi di rete dell'«edificio intelligente» e NET3 (cubed), la prima rete locale senza fili conforme al nuovo standard paneuropeo DECT.

Per le tecnologie multimediali applicate alle comunicazione interpersonale Olivetti propone il Personal Communication Computer (PCC), con il quale è possibile integrare i servizi avanzati di telecomunicazione resi possibili grazie alla rete digitale pubblica ISDN. MS

Modem & Software

Noi ti possiamo offrire una soluzione completa per:

Teleassistenza
Gestione automatizzata dei Fax
Trasferimento di files ed Immagini
Soluzioni Monoutente ed in Rete

Interpellaci, ti proporremo la migliore soluzione Hardware/Software per le tue necessità, scegliendo fra i migliori prodotti disponibili.

U.S.Robotics - Blast - Trio DataFax

Compila e spedisci in busta chiusa alla SPIDER Electronics

Sì, desidero ricevere gratis e senza impegno il catalogo dei prodotti distribuiti dalla SPIDER Electronics

CAT-MC

nome ____ cognome ____
indirizzo ____
città ____ cap ____
telefono ____ firma ____

ABBIAMO IL SOSPETTO DI PIACERE

CI TROVI PRESSO I MIGLIORI RIVENDITORI

PC MASTER EUROLINE

MASTER

- Master 386/486
- Master 486/DLC
- Notebook 486 Colore
- Master 486 VESA
- Notebook 486 Modulari
- Prodotti Multimediali
- Tutto il software Microsoft Lotus, Computer Associates...

... E CENTINAIA DI ACCESSORI

RIVENDITORE AUTORIZZATO CATANIA

C.D.M.P. Computer Shop
di Bianchi Claudio
Via Amantea, 51/53
95129 Catania
Tel. 095/715.91.47
Fax 095/715.91.59

MASTER
Una tecnologia intelligente

ABBIAMO IL SOSPETTO DI PIACERE

CI TROVI PRESSO I MIGLIORI RIVENDITORI

PC MASTER EUROLINE

MASTER

- Master 386/486
- Master 486/DLC
- Notebook 486 Colore
- Master 486 VESA
- Notebook 486 Modulari
- Prodotti Multimediali
- Tutto il software Microsoft Lotus, Computer Associates...

... E CENTINAIA DI ACCESSORI

RIVENDITORE AUTORIZZATO CAGLIARI

MICRO & DRIVE srl
Via Logudoro, 2
09100 Cagliari
Tel 070/65 32 27
Fax 070/65.32.27
B.B.S. 070/66 89 97

MASTER
Una tecnologia intelligente

NET Solution, per crescere al ritmo delle vostre esigenze

12 Megabit/secondo
(20% in più dello standard Ethernet)

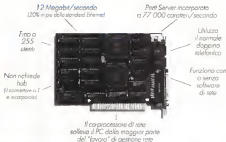
Print Server incorporato
a 77 000 caratteri/secondo

Fino a
255
utenti

Utilizza
il normale
doppino
telefonico

Non richiede
hub
(il connettore a T
è incorporato)

Funziona con
o senza
software
di rete

Il co-processore di rete
solleva il PC dalla maggior parte
del "lavoro" di gestione rete

SCHEDE DI RETE: UNA BUONA ANNATA

gli esperti in connettività

Perché non renderla migliore risparmiando 100.000 lire a scheda?

Se fino ad oggi avete pensato alle reti come a qualcosa di complicato e costoso avete ragione, ma è arrivato il momento di ricredervi. Grazie ad una tecnologia innovativa, *NET Solution* permette a chiunque di "andare in rete", senza nulla sacrificare alle prestazioni o agli standard industriali.

NET Solution è una famiglia di prodotti che comprende tutti gli elementi necessari a mettere in rete i vostri PC. Considerate dapprima la scheda qui raffigurata. La sua installazione ***non*** richiede di selezionare interrupt, porte di I/O, locazioni di memoria condivise o altri dettagli tecnici che di norma 'affliggono' le schede di rete. Ciò nonostante, le prestazioni sono superiori a quelle di qualsiasi altra scheda. Pensate che, ***senza*** alcun sistema operativo di rete (NOS), queste schede da sole sono in grado di formare una rete peer-to-peer con condivisione delle stampanti, posta elettronica e trasferimento file.

Questo per cominciare. Se poi vi serve la condivisione degli archivi, potete aggiungere il nostro sistema operativo di rete (con interfaccia sia DOS, sia Windows), oppure utilizzare altri NOS, quali *Netware*, *Windows for Workgroups* e via dicendo. Qui sta il bello, con le schede da sole siete già in rete e poi potete crescere al ritmo delle vostre esigenze

MICROSTAR *Via Aldo Manuzio, 15*
20124 Milano

Tel ***02/65.55.306*** – *Fax* ***02/65.55.061***

bandisce il

1º CONCORSO NAZIONALE di GRAFICA COMPUTERIZZATA

CORELDRAW 1994

Vinci partecipando

A tutti i partecipanti:
1 portachiavi Corel
1 tappetino mouse Corel

Vinci ogni mese

Ai vincitori di sezione:
1 software CorelDRAW 4
1 software CorelSCSI
1 ARTSHOW 4 - CD-ROM + libro (contenenti oltre 3000 immagini dell'ultimo CorelDRAW World Design Contest)
5 CD-ROM Corel Professional Photos (facenti parte della nuovissima collezione di immagini fotografiche professionali preparate dalla Corel)

Vinci con CorelMOVE

Per la migliore animazione (fuori concorso):
1 viaggio e soggiorno ad Ottawa (Canada) per la serata di gala del 5º CorelDRAW World Design Contest nel Maggio '94

Vinci la finale

Al 1º classificato:
1 viaggio e soggiorno ad Ottawa (Canada) per la serata di gala del 5º CorelDRAW World Design Contest nel Maggio '94
1 lettore CD-ROM NEC CDR-38 completo di **software CorelSCSI** e controller **Mini-SCSI**
10 CD-ROM Corel Professional Photos (facenti parte della nuovissima collezione di immagini fotografiche professionali preparate dalla Corel)

Al 2º classificato:
1 stampante TEKTRONIX COLORQUICK A3 a colori con kit di collegamento PC
10 CD-ROM Corel Professional Photos (facenti parte della nuovissima collezione di immagini fotografiche professionali preparate dalla Corel)

Al 3º classificato:
1 monitor EIZO T5601I 17" a colori CRT Trinitron
10 CD-ROM Corel Professional Photos (facenti parte della nuovissima collezione di immagini fotografiche professionali preparate dalla Corel)

Al 4º classificato:
1 scanner EPSON GT-6500 a colori con kit di collegamento PC
10 CD-ROM Corel Professional Photos (facenti parte della nuovissima collezione di immagini fotografiche professionali preparate dalla Corel)

Al 5º classificato:
1 scanner LOGITECH SCANMAN a colori
10 CD-ROM Corel Professional Photos (facenti parte della nuovissima collezione di immagini fotografiche professionali preparate dalla Corel)

Per ulteriori informazioni: (06) 78.08.345 - 52.36.26.02

in collaborazione con

LOGITECH Tektronix EPSON NEC EIZO

il Regolamento

Il Concorso ha la finalità di segnalare i migliori talenti e di premiarli come incoraggiamento e riconoscimento di merito personale. Al Concorso possono partecipare tutti i cittadini dei Paesi della Comunità Europea o extracomunitari residenti in Italia. Per i minori di anni 18 il modulo di partecipazione deve essere firmato dal padre o da chi ne faccia le veci.

Alla prima fase (eliminatoria mensile) possono partecipare tutte le persone che utilizzano CorelDRAW 3.0 o 4.0 in ambiente Windows/MS-DOS.

Saranno ammesse alle eliminatorie mensili tutte le opere pervenute **ogni fine mese di Novembre 1993, Dicembre 1993 e Gennaio 1994.** *Entro la fine del mese successivo, sulle riviste CREATIVE e MC Microcomputer verranno indicati gli autori selezionati per la finale.*

I partecipanti avranno diritto ad accedere alla selezione finale ed alla assegnazione dei premi mensili facendo pervenire entro il 15 Marzo 1994 per raccomandata A.R. apposita dichiarazione inviata loro dal Comitato Organizzatore, dalla quale il finalista risulti essere licenziatario ufficiale del software Corel. *I finalisti potranno regolarizzare la propria posizione di utenti registrati entro la data del 15 Marzo 1993.*

Tutti gli autori selezionati (finalisti) - vincitori o meno dei premi mensili - **dovranno far pervenire** al Comitato Organizzatore **entro il 15 Marzo 1994 per raccomandata A.R. un'unica ulteriore opera con la quale parteciperanno alla fase finale.**

Nel corso della Cerimonia di premiazione il Comitato Organizzatore premierà in prima istanza gli autori delle opere vincitrici per ciascuna Sezione nei mesi sopraindicati.

In seconda istanza apposita Giuria composta da professionisti, giornalisti e docenti universitari in ambiti creativi dell'immagine, giudicherà i lavori partecipanti alla finale ed assegnerà i relativi premi.

Fuori concorso verrà segnalata la migliore animazione eseguita con l'applicativo CorelMOVE.

La partecipazione al Concorso è gratuita; è dovuta la sola quota di Lit. 10.000 (diecimila) da corrispondersi in francobolli, quale rimborso spese postali ed amministrative, da allegare al/i modulo/i di partecipazione.

Il Comitato Organizzatore realizzerà una stampa fino al formato massimo A3 di ogni opera pervenuta per controllarne la corretta tecnica utilizzata: nel caso di errore durante la stampa per motivi imputabili ad una non corretta esecuzione tecnica del lavoro inviato, lo stesso verrà escluso dal Concorso. I lavori inviati, anche se non selezionati, restano di proprietà della Bit Generation e potranno dalla stessa essere utilizzati in qualsivoglia maniera senza pagamento di diritto d'autore e/o royalty. I lavori inviati devono essere originali e non possono essere stati utilizzati né potranno essere riutilizzati dall'autore per partecipare ad altri concorsi indetti dalla Bit Generation. I supporti magnetici inviati non verranno restituiti. I premi potranno essere sostituiti e/o integrati con altri di valore commerciale identico o superiore. L'assegnazione dei premi mensili, dei premi finali e del premio per la migliore animazione (fuori concorso) è subordinata al riconoscimento da parte del Comitato Organizzatore di qualità tecnico-artistiche di rilievo nelle opere presentate: il Comitato Organizzatore si riserva perciò il diritto di riassegnare tali premi a Sezioni e/o finalisti diversi. E' fatto divieto ai Soci Ordinari ed Onorari della Bit Generation ed alle persone facenti parte del Comitato Organizzatore di partecipare al Concorso. Esente da Aut. Min. artt. 106 e 127 L. 1077/40.

le Sezioni

1. **ILLUSTRAZIONE** (persone, animali, vegetazione, sports, disegno pittorico, astratto, ecc.)

2. **ILLUSTRAZIONE DI PRODOTTO** (veicoli, computers, prodotti industriali, commerciali, ecc.)

3. **DISEGNO TECNICO PROGETTUALE** (progetti realizzati, non-realizzati o irrealizzabili, progetti fantastici o utopici di oggetti, macchine, ambienti, architetture, mondi, piante, mappe, schemi, ecc.)

4. **GRAFICI & DIAGRAMMI** (pittogrammi, grafici a barre, a torta 3D, ecc.)

5. **IMPAGINATI & LOGHI** (modulistica, copertine, depliants, loghi, simboli, caratteri, ecc.)

6. **GRAFFITI** (richiami amorosi, messaggi ideologici, espressioni della tifoseria, inserzioni strillate, non-senso, ecc.)

Il Comitato Organizzatore si riserva il diritto di attribuire i lavori pervenuti a Sezione diversa da quella indicata dall'Autore.

Note tecniche

Ciascun partecipante può inviare un numero illimitato di lavori alle seguenti condizioni: per essere ammessa ogni opera deve:

- essere eseguita almeno al 60% usando gli applicativi presenti in CorelDRAW 3.0 o 4.0
- essere accompagnata da singolo modulo di partecipazione
- essere archiviata su uno o più dischetti dello stesso formato (5"¼ o 3"½).
- essere eseguita e salvata in uno dei seguenti *formati* (estensioni)

• CDR (versione 3.0 o 4.0), per i lavori eseguiti con il modulo vettoriale CorelDRAW

• BMP/TIF, per i lavori eseguiti con il modulo pittorico CorelPHOTOPAINT

• CCH, per i lavori eseguiti con il modulo CorelCHART

• CMV, per i lavori fuori concorso eseguiti con il modulo CorelMOVE

- essere accompagnata da una breve descrizione tecnica di quanto eseguito, stampata su carta
- essere eseguita in "process color" (CMYK) e/o in bianco e nero. Non possono essere usate tinte piatte (spot colors).

Tutti i marchi e denominazioni citati appartengono ai legittimi proprietari

MODULO DI PARTECIPAZIONE

Tagliare lungo la linea tratteggiata e spedire insieme al file su minidisco **per posta ordinaria o raccomandata A.R.** in busta chiusa a:

ELABORAZIONI GRAFICHE COMPUTERIZZATE (1° Concorso CorelDRAW 1994)
Via G. Malagrida, 11 - 00126 ROMA

NOME E COGNOME: ______

SOCIETÀ / SCUOLA (se applicabile): ______

INDIRIZZO ______

C.A.P. ______ CITTÀ ______ PROV. ______

TELEFONO ______ FAX. ______

SEZIONE ______ TITOLO ______ NOME FILE: ______

ESTENSIONE: ☐ CDR ☐ BMP ☐ TIF ☐ CCH ☐ CMV VERSIONE: ☐ 3.0 ☐ 4.0

☐ UTENTE REGISTRATO (barrare in caso affermativo)

Dichiaro di aver preso visione delle norme che regolano il Concorso e di averle rispettate. Autorizzo la BIT GENERATION a riutilizzare la mia opera senza pagamento di diritto d'autore e/o royalty e a sostituire eventualmente i premi con altri di valore commerciale identico o superiore. Allego Lit. 10.000 (diecimila) in francobolli quale rimborso spese postali ed amministrative.

DATA: ______ FIRMA: ______

NEWS CONCORSO CORELDRAW 1994

MCmicrocomputer — CREATIVE

Questo mese parliamo di ...

Il Concorso è stato presentato durante lo SMAU, riscontrando un enorme successo di pubblico e fra gli "addetti ai lavori"; è probabile perciò che qualche altra chicca vada ad aggiungersi ai premi messi in palio

Parliamo ora in modo più ampio del Concorso e del perché Bit Generation ha voluto organizzare, per la prima volta in Italia, un concorso nazionale di grafica computerizzata di così vaste proporzioni; la filosofia che è alla base del Concorso trae origine da due aspetti fondamentali:

- porre le nuove tecnologie computerizzate al servizio della ricerca e della comunicazione culturale ed artistica,

- consentire la più ampia partecipazione possibile, ritenendo che la creatività comunicativa abbia come soggetti di riferimento, al tempo stesso, professionisti ed appassionati, docenti e studenti, soggetti istituzionali e soggetti sociali.

Per questi motivi è stato scelto uno standard tecnico di riferimento quale CorelDRAW in ambiente Windows-MS/DOS un programma di grafica così diffuso, potente ed intuitivo da permettere allo stesso tempo la partecipazione di una vasta utenza e la realizzazione di opere di elevata qualità tecnica Ogni partecipante ha così a disposizione mezzi che siano rispondenti alle proprie esigenze creative ed al tempo stesso all'innovazione tecnologica nella produzione artistica.

Nell'intento di facilitare la partecipazione, la Bit Generation si rende disponibile per ogni aiuto, sia sul piano dell'informazione tecnica, sia per l'aggiornamento e la formazione, proprio per evitare che il processo e l'esito creativo delle opere vengano penalizzati da carenze nell'uso appropriato del software: a tal proposito è attivo il numero telefonico 06-52362602.

Inoltre, per facilitare la partecipazione nelle scuole, la Bit Generation sta organizzando gratuitamente interventi presso gli Istituti Professionali romani che formano Tecnici della Grafica e Pubblicità, ed è disponibile a tenere, presso le scuole che ne faranno richiesta, giornate nelle quali esperti di grafica computerizzata risponderanno, anche mediante demo, alle problematiche tecniche e comunicative poste dai docenti e dagli allievi contattando il numero telefonico 06-7808345 gli interessati potranno avere altri chiarimenti.

Possiamo fin d'ora comunicare che la premiazione finale si terrà presso l'Università di Roma "La Sapienza", nel contesto di una Giornata di Studi dedicata alla "Comunicazione grafica col Personal Computer"

Nel mese di Novembre, facendo seguito ai lavori seminariali, a.a. 1992/93, tenuti dalla Prof.ssa Antonella Ottai, Cattedra di Metodologia della Critica dello Spettacolo, Università di Roma "La Sapienza", avrà inizio un corso, tenuto dalla Bit Generation, sull'uso della grafica computerizzata per la manipolazione di immagini. Il software di riferimento sarà appunto CorelDRAW e le immagini verranno tratte dall'archivio sull'opera di Eduardo De Filippo

Per ultimo, un suggerimento, per la sezione Disegno Tecnico Progettuale, teniamo a segnalarvi gli interessanti risultati che sono stati ottenuti con l'uso combinato di AutoCAD e CorelDRAW utilizzando il primo per la creazione di viste prospettiche esportate in formato DXF in CorelDRAW ed elaborate con quest'ultimo per dare l'effetto materiali, ecc. e la rappresentazione pittorica dell'inserimento ambientale

Ed ora, in bocca al lupo e partecipate numerosi!

La BIT GENERATION ha lo scopo associativo di orientare e di sviluppare ricerca e formazione, in merito ai mutamenti culturali e sociali, portati dallo sviluppo tecnologico, nelle nuove forme di comunicazione e dell'arte

BIT GENERATION promuove ed organizza, nel campo della comunicazione grafica e dell'immagine computerizzate, ricerche, convegni, seminari, stage, corsi di formazione e di aggiornamento, mostre concorsi

Ai Soci della BIT GENERATION vengono riservati notevoli vantaggi

- un seminario gratuito di alfabetizzazione o di aggiornamento, da tenersi entro l'anno di iscrizione,

- informazioni dirette sulle attività dell'Associazione e schede tecniche periodiche di aggiornamento riguardanti AutoCAD e relativi applicativi, CorelDRAW, Ventura, ecc e l'ambiente Windows-MS/DOS

- partecipare alle mostre ed ai concorsi organizzati dall'Associazione senza il versamento della quota di iscrizione,

- sconti appositamente previsti sulla quota di partecipazione alle attività formative e di service promosse dall'Associazione e realizzate da strutture associate o collegate

Per ogni informazione in merito telefonare al numero 7808345 06 per chi chiama da fuori Roma

Catalogo Logic per Windows

Logic, una delle più importanti organizzazioni di vendita di software, periferiche e accessori per computer del mercato italiano con oltre 80 negozi convenzionati in tutta Italia offre gratuitamente a richiesta il catalogo dei prodotti distribuiti in una forma inconsueta ma sicuramente efficace

Partendo dal presupposto che gli acquirenti dei prodotti distribuiti possiedono un computer, Logic ha messo il proprio catalogo su dischetto creando una vera e propria applicazione in ambiente Windows

Il software, una volta installato offre un ambiente nel quale ci si trova ad operare con una serie di button per l esecuzione di alcune procedure legate alla selezione dei prodotti secondo determinate categorie Sulla sinistra una serie di button consente di avere informazioni anche sui regali che Logic offre per acquisti superiori a diverse fasce di prezzo Sulla destra un menu a discesa consente di aprire le finestre relative alle seguenti categorie Accessori e Periferiche, Aggiornamenti Business Graphics CAD CD-ROM, Combinazioni di Prodotti, Comunicazione Database Desktop Publishing Didattici Fogli Elettronici Gestionali Giochi Intrattenimento Grafica, Integrati, Linguaggi Modulistica, Multimedia, Musica, OCR - riconoscimento caratteri, Project Management Sistemi ed ambienti operativi Statistica - Matematica Unix - Xenix, Utility, Word Processing - Mailing

La finestra corrispondente ad ogni categoria propone ulteriori scelte riguardanti i produttori ed un limite di prezzo compreso tra le centomila ed un milione di lire a passi di centomila lire inoltre un ulteriore scelta consente di non avere limiti di spesa per i prodotti di una categoria

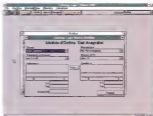
Sempre all interno della finestra è possibile selezionare i prodotti utilizzando tre filtri Special Novità Windows; il primo di essi visualizza i prodotti a prezzo speciale, gli altri i prodotti nuovi e quelli che necessitano di Windows per poter funzionare

Una volta effettuate queste scelte nella finestra appaiono i prodotti che rispondono alle indicazioni fornite per ognuno di essi possono essere presenti dei button che aprono una finestra contenente alcune note informative e in alcuni casi un immagine in formato BMP del prodotto in questione

Se consultando il catalogo si decide di acquistare qualcuno dei prodotti presenti un'ulteriore funzionalità consente di effettuare l ordine specificando la quantità, la lingua (se possibile) del prodotto ed il supporto (se disponibile) Tale scelta avviene nei casi dove è possibile mediante il cursore che assume la forma di un divieto di sosta nel caso non sia possibile modificare la proposta oppure in una freccia all insu se è possibile modificare la scelta Sempre nella finestra dell ordine è inoltre possibile scegliere il tipo di spedizione (Posta o Vettore) ed il tipo di pagamento (carta di credito contrassegno con sconto del 5% pagamento anticipato con ulteriore sconto del 3%) oltre all'importo totale comprensivo delle singole voci IVA, eventuali sconti o spese di spedizione, ecc

Chi possiede una scheda WinFax o Bit Fax può spedire direttamente l ordine via facsimile alla Logic al numero telefonico 0362/559415 chi non possiede tali schede può invece stampare l'ordine con l apposita opzione e spedire l ordine con un normale fax oppure per posta a Logic Via Monza 31 20039 Varedo (MI) Allo stesso indirizzo oppure telefonando al numero 0362/559407 si può infine richiedere il catalogo finora illustrato

Quattro fasi dell impiego del catalogo Logic l apertura di una finestra corrispondente ad una determinata categoria di prodotti la visione delle note informative il completamento del modulo d ordine e della scheda anagrafica ad esso associata

LQ-570+ 24 aghi, 80 colonne, 225 cps in draft, 75 cps in LQ, ESC/P2 font scalabili, 360 dpi, parcheggio carta, quattro percorsi carta (compreso inserimento frontale)
Lit. 590.000

LQ-1070+ 24 aghi, 136 colonne, 225 cps in draft, 75 cps in LQ, ESC/P2 font scalabili, 360 dpi, parcheggio carta, quattro percorsi carta (compreso inserimento frontale)
Lit. 995.000

A due delle nostre migliori stampanti abbiamo tolto qualcosa.

Il rumore. Perché è giusto che negli uffici affollati di oggi non si debba essere assordati dalle stampanti.
E così abbiamo preso prima la LQ-570 e poi la LQ-1070, due robuste e affidabili compagne di lavoro, capaci di stampare con i loro 24 aghi pagine e pagine di testo e di grafica di alta qualità (adottano lo standard ESC/P2, che permette font scalabili e grafica raster a 360 dpi) e le abbiamo silenziate notevolmente (<46,5 dBA).
Anzi, già che c'eravamo le abbiamo anche accelerate: adesso stampano a 225 caratteri al secondo in draft sia fogli singoli che moduli continui, rispettivamente a 80 colonne la LQ-570 e a 136 colonne la LQ-1070.
Che oggi, naturalmente, si chiamano LQ-570+ e LQ-1070+.
E si sente.

EPSON®
Una precisa scelta.

Se vi interessa sapere dove acquistare i prodotti Epson, chiamate il numero verde

se invece volete maggiori informazioni, compilate e spedite il coupon qui accanto a: Epson Italia S.p.A. v.le F.lli Casiraghi 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI) Fax 02/2440750

Vorrei saperne di più sulle LQ-570+ e LQ-1070+. Inviatemi gratis il materiale informativo. Inviatemi anche in omaggio il catalogo aggiornato delle stampanti Epson

Nome ____________________
Cognome ____________________
Società ____________________
Via ____________________
CAP __________ Città ____________________

Questo annuncio è stato creato con prodotti Epson • Tutti i prezzi si intendono IVA esclusa. Epson® ed ESC/P2™ sono marchi registrati di Seiko Epson Co

La festa del gioco tra scacchi e computer

di Corrado Giustozzi

Tante cose sono successe quest'anno al Quarto Festival Italiano dei Giochi, tenutosi dal 17 al 26 settembre scorsi nella splendida cornice della rocca medioevale di Gradara. Fra antiche mura e nuove tendenze, come recitava il motto del festival, si sono incontrati mondi eterogenei e spesso contrapposti ma accomunati da un unico scopo: giocare e divertirsi tutti assieme.

Per una settimana la piccola cittadina è stata assaltata da un consistente esercito di giocatori che si sono dedicati alle attività ludiche più disparate: dagli scacchi ai giochi di ruolo dal vivo, dai videogame ai giochi da tavolo, dai giochi di società ai rebus. Perfino il tempo piuttosto inclemente degli ultimi giorni non ha fatto desistere i motivatissimi giocatori, che provenivano da tutte le parti d'Italia: stime prudenti parlano di oltre venticinquemila presenze, che hanno messo a dura prova le strutture ricettive della pur organizzata cittadina.

Quest'anno ha brillato per la sua presenza la nuova sezione informatica che MCmicrocomputer, dopo i segnali incoraggianti ottenuti dalla partecipazione sperimentale al festival dello scorso anno, ha voluto organizzare e curare in prima persona. Un pesante impegno di persone e risorse che però ha riscosso un notevole successo presso ogni classe di visitatori, dagli scacchisti agli appassionati di volo simulato, da quelli interessati alle simulazioni «serie» fino ai giovani in cerca di videogiochi.

Grande interesse ha sollevato anche la partecipazione di una rappresentanza della squadra di scacchi ARS MCmicrocomputer, vicecampione d'Italia nel campionato appena conclusosi. Quattro nostri scacchisti si sono esibiti in uno scontro in diretta contro le micidiali scacchiere elettroniche Kasparov dotate per l'occasione di un modulo RISC basato su un microprocessore Sparc a 20 MHz; la vittoria, come spiegato nel riquadro, ha arriso agli umani ma di misura, segno che le macchine sono ormai divenute avversari di tutto rispetto.

La «attrazione» principale era costituita dalla ludoteca elettronica, basata su una ventina di computer 386 e 486 messi a disposizione dalla Vobis, comprensibilmente presa d'assalto dai visitatori; sulle macchine era caricata una grande quantità di software ludico che andava da Wolfenstein 3D a X-Wing, dal

MCmicrocomputer batte... i computer!

MCmicrocomputer sfida a scacchi i computer e vince per 2,5 a 1,5. L'incontro a squadre tra la nostra formazione di scacchisti in carne ed ossa e l'ultima generazione di scacchiere computerizzate si è svolto a Gradara, in occasione della quarta edizione del Festival Nazionale dei Giochi. Una bella iniziativa pensata anche per le famiglie dei giocatori che hanno fatto superare il precedente record di 20 mila visitatori.

Lo stand di MC ha brillato per qualità espositiva ed ha offerto ai visitatori numerose attrazioni elettroniche puntualmente prese d'assalto. In mezzo a decine di videogiochi c'erano anche quattro diaboliche sorelle: le *Renaissance Sparc* ultimogenite della gamma *Kasparov Chess Computers*, prodotte dalla Saitek e distribuite in Italia dalla Intelligent Games di Roma.

Il match, presentato al microfono dal sottoscritto e commentato dal capitano della squadra Alessandro Steinfl, si è svolto sulla distanza dell'ora e trenta minuti, quindi un tempo di riflessione pari a tre quarti d'ora per parte. Come è noto, il computer ha già fatto molte vittime illustri nei tornei «rapidi», in modo particolare nei «blitz» a cinque minuti e nei «semilampo» fino a mezz'ora per giocatore. Un tempo di riflessione lungo invece favorisce l'uomo e, quindi, la partita in tre quarti d'ora rappresenta un punto di giusto equilibrio.

In prima scacchiera ha giocato per i campioni di MCmicrocomputer il Maestro Internazionale Carlo D'Amore, che in apertura di partita aveva un po' sottovalutato il suo avversario elettronico a 20 MHz. In seconda e in terza scacchiera hanno giocato rispettivamente Tullio Marinelli (col bianco) e Fabrizio Bellia (nero), entrambi vincitori. In quarta scacchiera Riccardo Ianniello non ha tenuto fede alla sua fama di «volpe» ed ha opposto al computer un gioco più adatto a confondere un uomo che una macchina, inevitabile quindi la sconfitta.

Al di là del risultato, tra l'altro onorevole per i computer, si registrano ulteriori passi avanti sul campo dell'informatica applicata agli scacchi: i programmi danno risposte sempre più precise e veloci e risultano fortissimi in fase d'apertura di partita e nelle situazioni in cui il calcolo prevale sulle valutazioni strategiche. Il modulo Sparc 20 MHz in particolare è un gioiellino (da 2.250.000 lire...) che si è piazzato al quarto posto del Campionato Mondiale per Grandi Computer al quale erano state iscritte ben 15 supermacchine. La scacchiera Kasparov Renaissance è la base a 24 livelli di un sistema modulare aperto che consente il potenziamento del mezzo. Insomma, una scacchiera di questo tipo può giocare con la forza di un Candidato Maestro (1.900 punti Elo) o come un Maestro Internazionale (2.400). Il modulo Risc Sparc ha raggiunto persino i 2.475 punti Elo in un torneo open disputato tra uomini principalmente nella formula Rapid A30 (30 minuti di riflessione).

La partita che proponiamo di seguito dà il polso alla condizione dello scacchista computerizzato di oggi: più veloce, appunto, prossimo all'imbattibilità nelle partite «blitz», preciso in fase d'apertura, meno nel medio gioco e ancora debole nel finale.

Stefano Fabbri

Incontro a squadre tra MCmicrocomputer e le nuove macchine della Kasparov Chess Computer

Renaissance-Bellia/Gradara 1993
Sistema in fianchetto della Est Indiana

1. c4 Cf6 2 d4 g6 3 Cf3 Ag7 4 Cc3 0-0 5.g3 d6 6.Ag2 Cbd7 7 0-0 e5 8 h3 c6 9 Ae3 De7 10 Ag5 h6 11 Ae3 Ch5? (*preferibile Ce8*) 12 dxe5! Cxe5 13 Cxe5? dxe5 14 Dc1 Rh7 15 Ce4 Td8 16 Td1 Ae6 17 Txd8 Dxd8 18 Cc5 Ac8 19 Dc2 f5 20 Td1 De7 21 a3? (*più attiva Dd2*) Cf6 22 Cb3 Ae8 23 Cc5 Af7 24 Ca4? (*Dd2 si poteva giocare ancora*) e4 25 Ac5 De6 26 b3 b6 27 Ab4 c5 28 Ac3 Te8 29 Dc1 De7 30 Cb2 Td8 31 Txd8 Dxd8 32 Ad2? (*Bellia consiglia Ac3*) Cd7 33 Cd1 Ce5 34 Cc3 Cc6 35.Cb1? (*bisognava spostare subito la Donna in d1*) Cd4 (*le ultime dieci mosse sono state giocate dal Nero in soli 3 minuti contro i quindici a disposizione del computer*) 36 Dd1 De7 37 e3 Cc6 38 Ae1 Ce5 39 Ac3 h5 40 h4 a6 41 Dc2 Dd7 42 Dc1 Dd6 43 Dc2 b5 44 cxb5 axb5 45 a4? (*il Cd2 avrebbe opposto una resistenza maggiore*) b4 46 Axe5 Axe5 47 Cd2 Ac3 48 Cc4 Axc4 49 bxc4 Dd3 50.Db3 Ae5 51 Dxd3 exd3 52 f4 b3 53 fxe5 b2 54 Il bianco abbandona

Chessmaster 3000 al Flight Simulator. Durante l'ultimo fine settimana è stato anche organizzato un torneo di FlexTris, una variante di Tetris che si gioca in due persone una contro l'altra.

Da un apposito stand era naturalmente possibile collegarsi con MC-link grazie a due computer e due modem ad alta velocità. In occasione del festival è stata anche presentata la versione ancora preliminare di MC-trek, una simulazione tattica multiutente sviluppata appositamente per MC-link ed ispirata alla nota saga di Star Trek.

Le tre ampie sale del palazzo Rubini-Vesin ospitavano inoltre la collezione di immagini di computer grafica composte da tutti i lavori che hanno partecipato al concorso Art Gallery recentemente conclusosi.

Immancabile, infine, il «seminario interattivo» tenuto dal sottoscritto sul tema dei giochi intelligenti al computer; soggetto di quest'anno il rapporto fra gioco e ricerca da Eulero a Mandelbrot.

Insomma, abbiamo fatto veramente un sacco di lavoro ma siamo più che soddisfatti dei risultati ottenuti.

L'anno prossimo quindi si replica, anche se forse non più a Gradara: si pensa infatti di trasferire il Festival in una località più idonea ad accogliere un flusso così elevato di visitatori. Naturalmente non mancheremo di informarvi per tempo sul calendario della prossima edizione del Festival dei Giochi, al quale siete naturalmente tutti invitati sin d'ora. MC

SHAREWARE PC

Fill It!
Una utility che vi permetterà di sfruttare al massimo i vostri dischetti

Viewers
Una serie di visualizzatori da installare sotto Windows per i più comuni formati grafici utilizzati

Professional Capture System
Due programmi per catturare e salvare immagini sul disco in grado di girare sia sotto DOS che sotto Windows

More Control
Per manipolare da Windows tutti quei settaggi dei file WIN.INI e SYSTEM.INI che non sono stati inclusi nel pannello di controllo.

RView
Una potente shell per visualizzare ed estrarre file compressi nei formati ZIP, ARJ, LZH e molti altri

SHAREWARE Games

Solar Winds
Riuscirete nel ruolo di Jake Stone a scoprire quale piano misterioso è in atto nella galassia?

Crystal Caves
Entrate in una caverna piena di strane creature aliene e robot per raccogliere i cristalli che vi faranno diventare ricchi

Perestroika
Guidate la vostra rana posta a simbolo della democrazia contro i nemici della perestroika evitando i pericoli e le insidie

Tressette
Craxi, Cossiga, Occhetto e Andreotti giocano a tressette.

Via Valdera P., 116 56038 Ponsacco PI tel 0587 73 51 64 fax 0587 73 51 82

ZOOM

Modello	Tipo	Speed	Compr./Correz.	Prezzo
Modem Fax FC9624	Interno	2400/9600	NONE	130 000
Modem Fax FX9624	Esterno	2400/9600	NONE	180 000
Modem Fax FVC	Interno	2400/9600	V 42bis/MNP5	170 000
Modem Fax FXV	Esterno	2400/9600	V 42bisMNP5	210 000
Modem Fax VFPV32	Interno	9600/9600	V 42bis/MNP5	350 000
Modem Fax VFXV32	Esterno	9600/9600	V 42bis/MNP5	380 000
Modem Fax VFPV32BIS	Interno	14400/14400	V 42bis/MNP5	370 000
Modem Fax VFXV32BIS	Esterno	14400/14400	V 42bis/MNP5	410.000
Modem AMC	Interno	2400/NONE	V 42bis/MNP	75 000
Modem AMX	Esterno	2400/NONE	V 42bis/MNP	110 000
Modem VPV32	Interno	9600/NONE	V 42bis/MNP5	300 000
Modem VXV32	Esterno	9600/NONE	V 42bis/MNP5	330 000
Modem VPV32BIS	Interno	14400/NONE	V 32bis,V 42bis/MNP5	315 000
Modem VXV32BIS	Esterno	14400/NONE	V 32bis,V 42bis/MNP5	370 000

EURO CD

La prima biblioteca elettronica in Italia su CD ROM oltre 700 titoli disponibili. Inviando lire 10.000 in francobolli riceverete oltre il catalogo, un CD ROM dimostrativo

Offerte promozionali star

Modello	Col	Cps	Aghi	Offerta
LC 20	**80**	**180**	**9**	**279.000**
LC 100	**80**	**192**	**9**	**299.000**
LC 200	80	225	9	457.000
LC 24-30CL	80	240	24	490.000
LC 24-100	80	192	24	380 000
LC 24-200	80	222	24	540 000
LC 24-200CL	80	222	24	580 000
SJ 48	A4	124	IJET	510.000

Centro assistenza STAR

PRODOTTI IIT

COPROCESSORI MATEMATICI IIT

2c87-10 82.000	2c87-12 87 000	2c87-20 101.000
3c87-16 SX 99 000	3c87-20 SX 101 000	3c87-25 SX 102.000
3c87-33 SX 121 000	3c387-40SX 150 000	3c87-16 DX 103.000
3c87-20 DX 105 000	3c87-25 DX 107 000	3c87-33 DX 120 000
3c87-40 DX 150 000	4c87-33 SLC DLC 130 000	4c87-40 DLC 150 000

Scheda video XGRAPHICS L.350.000

SONY

CDU 31A XA
NUOVO MODELLO
PHOTO CD COMPATIBILE
MULTISESSION
DOUBLE SPEED
L. 399.000

HEWLETT PACKARD

Rivenditore Autorizzato Personal Periferiche

Stampanti INK JET	
Deskjet Portable	499 000
Deskwriter 500 Apple	380 000
Deskjet 510 IBM/Apple	535 000
Deskjet 500 C IBM/Apple	634 000
Deskjet 550 C IBM/Apple	999 000
Deskjet 1200 C	2 680 000
Deskjet 1200 C/PS	3 750 000
Paintjet IBM	1 240 000
Paintjet XL 300 IBM/Apple	3 950 000
Pantjet XL 300 PS IBM/Apple	6 350 000
Stampanti Laser	
Laserjet 4L	1 150 000
Laserjet 4ML	2 000 000
Laserjet 4 IBM	2 490 000
Laserjet 4M IBM/Apple	3 299 000
Scannar	
Scanjet IIP IBM	1 330 000
Scanjet IIP Apple	1 350 000
Scanjet IIC IBM	2.195 000
Scanjet IIC Apple	2 195 000
Plotter	
7475 (A3)	2.190 000
DraftPro Plus (A1)	5 170 000
DraftPro Plus (A0)	7 099 000
DesignJet 600 (A0)	11 900 000
DesignJet 650 C (A0)	16 950 000

COREL DRAW 4 IN ITALIANO UPGRADE L. 450.000

– Nastri e Toner per tutte le stampanti – installatori Novell – Rivenditori Autorizzati IBM – Assistenza tecnica su PC di tutte le marche

Via Lucio Elio Seiano, 13/15 – 00174 Roma
Tel. e Fax 06/71510040-71543139-745925

(Tutti i prezzi sono esclusi I.V.A. e possono subire variazioni a causa dell'oscillazione della moneta)

Grafica Mara Germani

A che punto è l'applicazione del DL 518?

Copyright: aspettando la resa dei conti

A dieci mesi dall'emanazione del decreto legislativo sulla protezione del software, alcuni nodi vengono al pettine. E il regolamento per la SIAE è in ritardo

di Manlio Cammarata

«Alla Società Italiana degli Autori ed Editori è affidata la tenuta di un registro pubblico speciale per i programmi per elaboratore In tale registro viene registrato il nome del titolare dei diritti esclusivi di utilizzazione economica e la data di pubblicazione del programma, intendendosi per pubblicazione il primo atto di esercizio dei diritti esclusivi» Così recita l'articolo 6 del Decreto legislativo N 518 del 29 dicembre 1992, che ha stabilito le norme per la tutela dei diritti degli autori del software E l'articolo 12, primo comma, dice: «Con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri da emanarsi, sentita la Società Italiana degli Autori ed Editori, entro sei mesi dall'entrata in vigore della presente legge, saranno determinate le caratteristiche del registro, le modalità di registrazione di cui agli articoli 6 e 7 e le relative tariffe» Il DL 518 è entrato in vigore il 15 gennaio di quest'anno e quindi il regolamento avrebbe dovuto essere emanato entro il 15 luglio Siamo alla metà di ottobre e il regolamento ancora non c'è

Per la verità la Presidenza del Consiglio dei Ministri ha preparato una proposta di regolamento, di fatto elaborata dalla stessa SIAE, e l'ha inviata al Consiglio di Stato per il necessario parere E il Consiglio di Stato ha respinto il fascicolo al mittente con una serie di osservazioni, la più importante delle quali riguarda proprio il registro del software, così come è previsto dall'articolo 6. Che cosa ha osservato il Consiglio di Stato? Quello di cui si erano accorti tutti, tranne il legislatore, fin dal primo momento che un registro così non serve a nulla Infatti chiunque potrebbe chiedere la registrazione di un software inesistente, e in seguito rivendicare la paternità di un qualsiasi programma simile, immesso successivamente sul mercato È evidente che deve essere depositato presso la SIAE anche il codice del programma del quale viene richiesta la registrazione (su questo problema si è soffermato Luciano Russi, consulente della SIAE, nell'intervista pubblicato in Informatica & Diritto sul n 131 di MCmicrocomputer)

E qui abbandoniamo l'argomento, perché una delle prime regole del giornalismo è che un cane che morde un uomo non è una notizia, mentre un uomo che morde un cane lo è Che il governo italiano ritardi l'emanazione di una norma rientra nella prima ipotesi

Pirati in manette e lettere anonime

Duecentoquarantamila floppy disk duplicati illegalmente sequestrati in un colpo solo, otto persone denunciate alla magistratura questo il bilancio di un'operazione condotta l'estate scorso dal nucleo operativo dei Carabinieri di Firenze, guidati dal maggiore Mariano Angioni Quella compiuta dai militari del «Centro di teletrattamento elettronico» è la più importante, ma non la prima, azione di polizia giudiziaria contro i pirati del software Pochi giorni prima la Guardia di Finanza di Torino aveva troncato l'attività di un personaggio che vendeva programmi pirata per corrispondenza, con tanto di catalogo spedito via fax o su dischetto Più di ventimila i floppy sequestrati, con materiale tratto da un BBS svedese

Due azioni importanti, due notizie che dovrebbero far riflettere i molti che, sembra continuano nel lucroso commercio di software copiato illegalmente su vasta scala È un fenomeno che prima o poi dovrà cessare anche se è difficile immaginare la totale scomparsa dei programmi irregolari

Su un altro fronte, quello del software duplicato abusivamente negli uffici, si registra invece un rallentamento della corsa alla regolarizzazione registrata nei primi mesi dell'anno, dopo le prime voci di irruzioni delle Fiamme Gialle in diverse organizzazioni pubbliche e private È un fenomeno preoccupante, perché i sono sempre più fondati i sospetti che siano ancora molte le organizzazioni non in regola, come dimostrebbero alcune «voci di corridoio» raccolte negli ambienti dei produttori e distributori di software Secondo queste voci, in tempi recenti sarebbero pervenuti ai produttori di software e alle loro associazioni fax e lettere con denunce anonime, relative alla presenza di grandi quantità di programmi duplicati abusivamente in diversi uffici della pubblica amministrazione In via ufficiale la notizia non è stata confermata né smentita: denunce anonime, è stato detto, non possono essere prese in considerazione In realtà sembra che in qualche amministrazione il problema del software abusivo sia stato risolto con uno scaricabarile intollerabile circolari interne avrebbero stabilito che il responsabile del software è l'utente del singolo computer Come se fosse il testierista o l'impiegato, quello che decide quale software deve essere installato, e potesse procedere all'acquisto! È chiaro che gli interessati non hanno molte strade per difendersi, al di là delle denunce anonime

Va detto però che per la magistratura anche queste informazioni possono costituire «notitia criminis», cioè possono essere il punto di partenza per un'indagine giudiziaria, purché presentino requisiti minimi di «indagabilità» E quindi i destinatari di queste informazioni anonime dovrebbero trasmettere il materiale ricevuto ai giudici, affinché questi possano valutare l'opportunità di aprire un'inchiesta Comunque, va ricordato, si tratta solo di voci non confermate anche se appaiono molto verosimili

Chi è il responsabile?

Tutto questo mette in evidenza un problema non secondario che non abbiamo ancora affrontato in questi articoli sulla protezione del software. Chi è il responsabile del software in un'azienda o in una pubblica amministrazione?

Una premessa è necessaria: il dirigente di un CED, o al limite l'utilizzatore di un singolo PC o workstation, può non essere anche il responsabile di fronte alla legge, sia sul piano civile, sia su quello penale. Inoltre la situazione presenta qualche differenza tra le aziende private e le pubbliche amministrazioni.

Nel caso di una struttura privata, di fronte alla legge è responsabile sul piano civile il titolare, nel caso di una ditta individuale; nel caso di una società di capitali è l'amministratore unico o delegato, al quale l'assemblea dei soci o lo statuto hanno conferito il compito di rappresentanza legale della società stessa. È questo che deve comparire davanti al giudice, anche se poi l'eventuale risarcimento del danno è a carico della società. Sul piano penale invece la responsabilità è personale: può essere punito solo chi ha materialmente commesso il reato (non si può imprigionare un'azienda!), ed è quindi punibile il rappresentante legale, se non dimostra di aver messo in atto tutte le misure necessarie ad evitare che il reato fosse commesso, e che quindi il colpevole è un altro.

Nella pubblica amministrazione l'identificazione del responsabile legale avviene invece sulla base delle norme che regolano l'attività del singolo ufficio o unità operativa, e varia quindi a seconda delle diverse situazioni. Regolamenti interni possono determinare la responsabilità di singole persone per determinate attività. In generale però si può dire che il responsabile «di default» per quanto riguarda il software e il titolare della struttura che è incaricata degli acquisti, o il dirigente dell'ufficio stesso, se è anche responsabile di questa attività. Rimane la responsabilità di ogni singolo impiegato, solo nel caso che abbia autonomamente commesso la violazione, cioè se di sua iniziativa abbia installato sul suo PC un programma di provenienza irregolare, sia che si tratti di un prodotto per l'attività dell'ufficio, sia che si tratti di un videogioco o di un programma per uso personale. Ma se in un ufficio ci sono cinque, dieci o cinquanta PC che devono lavorare con lo stesso programma, ed è stata acquistata una sola licenza, certo nessuna responsabilità può essere addebitata ai singoli operatori.

Resta solo un particolare, che può coinvolgere gli addetti ai PC o alle workstation: l'utilizzo di copie di un software in numero inferiore alle licenze configura, secondo l'opinione più accreditata, lo «scopo di lucro» previsto dal DL 518, ed è quindi un reato. Chi viene a conoscenza di un reato, in questo caso l'operatore che sa di usare la copia abusiva di un programma, deve denunciare il fatto. In caso contrario potrebbe configurarsi il reato di favoreggiamento. La situazione, come si vede, è molto delicata, e quindi non stupisce la notizia di rivelazioni anonime. È difficile immaginare gli impiegati di una pubblica amministrazione che vanno a denunciare i dirigenti per utilizzo abusivo di software, ed è anche difficile immaginare le Fiamme Gialle che irrompono negli uffici di un ministero e si mettono a perquisire i computer a caccia di programmi senza licenza.

Che cosa fare

È dunque opportuno che in ogni organizzazione, pubblica o privata, che voglia agire correttamente, venga formalmente nominato un responsabile del software. Ci riferiamo qui soprattutto alla responsabilità interna, organizzativa, perché le responsabilità legali dei rappresentanti delle società o dei dirigenti degli uffici sono stabilite per legge o per regolamento e non rientrano nei limiti di questi articoli.

Quali sono dunque i compiti di un responsabile del software? Cerchiamo di rispondere, tenendo d'occhio un opuscoletto edito da BSA e Assoft, le due organizzazioni dei produttori e distributori di software, che si intitola «Guida per i dirigenti - La responsabilità nell'utilizzo del software».

La guida per i dirigenti edita da BSA e Assoft

Prima di tutto scrivono le due associazioni il management aziendale deve «accertarsi che il personale riceva e utilizzi software autorizzato e originale per svolgere il proprio lavoro nel modo più efficiente, verificare che siano effettivamente impiegati programmi originali e non copie non autorizzate» Questo comporta, evidentemente, che bisogna acquistare licenze di utilizzo in numero adeguato alle installazioni «Ciò significa programmare adeguatamente gli investimenti, per rispondere alle esigenze soddisfacendole in modo tempestivo; impedire l'uso di copie non autorizzate Ciò significa controllare che i programmi vengano utilizzati in modo corretto ed eseguire verifiche interne per scoprire copie non autorizzate»

In sostanza il responsabile del software dovrebbe prima di tutto valutare le esigenze aziendali analizzando le necessita di ogni utente Può trattarsi di volta in volta di pacchetti per l'automazione d'ufficio, di programmi CAD o DTP, di trattamento di testi o di comunicazione Ogni posto di lavoro informatizzato deve impiegare solo software per il quale e stata acquisita la licenza, sia che si tratti stazioni client che lavorano con programmi residenti su server (e quindi di semplici licenze d'uso), sia nel caso di PC o workstation per i quali la licenza comprende il diritto di installazione fisica di una copia del programma Se non viene compiuta questa analisi preventiva e quindi non vengono stanziate le somme necessarie all acquisto delle licenze, la duplicazione abusiva è inevitabile

Ma anche quando siano state compiute queste azioni preliminari e siano state acquisite tutte le licenze necessarie, copie illegali di programmi potrebbero essere installate per iniziativa dei singoli dipendenti (e qui scatterebbe la loro responsabilita civile e penale, ma l'organizzazione ne riceverebbe comunque un danno di immagine) Per scongiurare questa eventualità, oltre a controlli periodici da parte del responsabile del software è necessaria un'azione di sensibilizzazione del personale che utilizza sistemi informativi. Questo e un punto di importanza vitale e giustamente l opuscolo di BSA e Assoft dedica ad esso diversi paragrafi.

Un problema di «cultura»

«Sensibilizzare» significa attirare l'attenzione di qualcuno su qualche aspetto in precedenza trascurato. Questa è la sostanza del problema dell'utilizzo abusivo dei programmi fino a poco tempo fa mancava nella maggior parte degli utenti di informatica la consapevolezza degli aspetti negativi dell'impiego di software di provenienza irregolare Era, per dirla con un'espressione abusata un problema di cultura Ora questa cultura va cambiata, perché un utilizzo maturo dell'informatica non può essere fondato sul software «pirata», e non solo per il rischio di incorrere nei rigori della legge L'impiego di programmi originali significa assistenza aggiornamenti, protezione dai virus tutti elementi indispensabili per sfruttare pienamente le potenzialità dei sistemi informativi

Ma una cultura non si cambia con qualche circolare e qualche dichiarazione di principio Le associazioni suggeriscono quindi una serie di misure (che, al limite, possono apparire «terroristiche»), che hanno lo scopo di creare un ambiente favorevole alla formazione di una consapevolezza generalizzata sugli aspetti negativi dell'uso di programmi senza licenza e sui vantaggi del software di provenienza regolare

Prima di tutto si suggerisce la creazione di un «registro del software» Questo dovrebbe contenere in primo luogo l'elenco delle licenze regolarmente acquistate e di tutte le macchine sulle quali è autorizzata l'installazione di ogni singolo programma Si ottiene così un «profilo software» di ogni posto di lavoro, che serve sia a verificare la regolarita delle installazioni sia ad identificare le necessità piu immediate e a programmare gli aggiornamenti Bisogna compiere ispezioni interne (anche per-

Il decalogo delle associazioni

Nell'opuscolo citato nel corso di questo articolo «Guida per i dirigenti - La responsabilità nell'utilizzo del software» le associazioni dei produttori e distributori di programmi inseriscono anche un decalogo che si intitola «Misure suggerite per la verifica interna del grado di sensibilizzazione all'uso del software»

Lo riportiamo per intero, perché contiene alcune indicazioni interessanti non solo per la verifica sull'uso, ma anche per la gestione dei programmi L opuscolo insieme ad altri documenti può essere richiesto alla **BSA** *- Business Software Alliance - Via Archimede 10, 20129 Milano, tel (02) 55010413, o alla Assoft - Via Benvenuto Cellini 1, 20129 Milano, tel. (02) 55183116.*

Misure suggerite per la verifica interna del grado di sensibilizzazione all'uso del software

1) Riunire e controllare tutte le registrazioni di acquisto
2) Riunire e controllare tutti gli accordi di licenza d'uso
3) Fissare una data per la revisione La sera e i fine settimana creano minori fastidi
4) Decidere se i dipendenti devono essere avvertiti in anticipo
- *in questo caso, inviare loro un memorandum esplicativo,*
- *in caso contrario, rispettare eventuali proprieta del dipendente Può capitare che un programma non appartenga all'azienda ma sia invece di legittima proprietà del dipendente*

Non cancellare alcun programma senza prima consultare il dipendente sul cui PC è stato trovato il programma
5) Chi dovrebbe prendere parte alla revisione?
Suggerimenti
Responsabile EDP
Top management/Responsabile legale
Capi Dipartimento
Consulente/Audio esterno.
6) Procedure di ricerca
a) localizzare tutti i personal computer (andrebbero inclusi anche i portatili) Se gli uffici occupano una vasta area indicare le ubicazioni dei PC su piante topografiche del piano Annotare se un PC non è accessibile, e verificarne il disco fisso in un secondo tempo,
b) stampare un elenco delle directory per ogni disco fisso
- *potrebbe essere necessario effettuare la ricerca in diverse unità disco, ad esempio C, D E e F, e nelle sottodirectory di ciascuna unità disco,*
- *se si è nella directory di un sistema Macintosh, questo può significare aprire folder all'interno di altri per trovare tutte le applicazioni,*
- *i programmi in generale saranno identificati tramite abbreviazioni come WP per WordPerfect, 123 per Lotus 1 2-3 WS per WordStar, ecc,*

c) se il software non è memorizzato su disco fisso fare l'inventario dei dischetti e della documentazione disponibili
7) Confrontare il software trovato sul disco fisso con le registrazioni di acquisto In alternativa, localizzare i dischi autorizzati e/o la documentazione per ogni programma elencato su disco fisso
8) Se l'azienda dispone di una rete LAN determinare se e come il software può essere trasferito su disco fisso
9) Verificare le strategie aziendali riguardo l'uso di software della società su home computer
10) Non distruggere software per il quale non vi sono registrazioni o dischi senza prima consultare il dipendente che sta usando il programma Questi potrebbe infatti usare sul computer dell'ufficio programmi acquistati personalmente
Si dovrebbe richiedere al dipendente di dimostrare la legittima provenienza di tale software
I programmi duplicati senza autorizzazione dovrebbero essere distrutti in ogni caso

ché sono sempre possibili ispezioni esterne) e distruggere eventuali copie non autorizzate. Opportunamente l'opuscolo suggerisce di verificare, prima della cancellazione, che non si tratti di copie regolari di proprietà dell'utente, in questo caso bisogna richiamare l'attenzione del medesimo sull'opportunità di un uso più corretto del sistema dell'azienda.

Altre misure suggerite dalle associazioni possono far sorridere chi conosce l'atmosfera (ancora una volta la «cultura») che regna in moltissimi ambienti di lavoro in Italia. Far sottoscrivere un Codice Etico del Software o distribuire Solenni Dichiarazioni di Principio può andar bene in America o in Giappone, dove la mentalità aziendale è molto diversa dalla nostra. Qui, nella migliore delle ipotesi, questi editti lasciano il tempo che trovano, nella peggiore possono suscitare qualche sberleffo.

Più efficace può essere la misura di apporre su ogni macchina una targhetta che richiami (più che le disposizioni aziendali, come suggeriscono le associazioni), i rischi legali connessi all'utilizzo abusivo dei programmi: diventerebbe una specie di «tormentone», che alla lunga contribuirebbe a cambiare, almeno in parte, cattive abitudini ormai consolidate.

Ma tutto questo si basa sull'assunto che la dirigenza sia in buona fede e che la «cultura» del software sia un suo patrimonio acquisito. Secondo le più recenti indicazioni, sembra invece che questa condizione non sia ancora universalmente diffusa. Vuol dire che le forze dell'ordine e la magistratura avranno il loro da fare, nel prossimo futuro.

E l'Autorità?

Non si può parlare di software nelle pubbliche amministrazioni senza richiamare il fatto che, dall'inizio di quest'anno, esiste un'Autorità per l'informatica nella PA. In un convegno, svoltosi ai primi di ottobre a conclusione dello SMAU, il presidente Rey ha tenuto una relazione su quanto ha fatto fino ad ora l'Autorità e su quanto progetta di fare in

L'opinione di Frosini sul DL 518

Il numero 2/93 della rivista *Informatica ed enti locali* pubblica un intervento di Vittorio Frosini a commento del Decreto Legislativo 518/92, sulla protezione dei diritti dagli autori del software. Si tratta di un contributo importante, perché proviene da uno dei massimi esperti di informatica giuridica. Il professor Frosini, che abbiamo già incontrato sulle pagine di MCmicrocomputer (in Cittadini & Computer, sul n. 115) è stato infatti uno dei primi giuristi che, fin dagli anni '60, si sono occupati dei rapporti tra il mondo dei computer e quello del diritto.

Nel suo scritto Frosini parte dalla Direttiva della Comunità Europea, che è alla base del DL 518, che all'art. 1 afferma: «Gli Stati membri tutelano i programmi per elaboratore, mediante diritto d'autore, come opere letterarie ai sensi della convenzione di Berna sulla tutela delle opere letterarie e artistiche». Osserva Frosini: *In tal modo vengono equiparati un programma informatico e un romanzo, prodotti di diversissima formazione, composizione e destinazione: il che è un vero paradosso per la dottrina giuridica come per lo stesso senso comune. ... In conformità a quanto previsto negli articoli citati dalla direttiva, il decreto legislativo italiano si presenta come una serie di aggiunte agli articoli contenuti nella legge sul diritto d'autore del 22 aprile 1941. ... La vecchia legge di cinquant'anni fa, concepita in un tempo che era alla soglia dell'età tecnologica, viene così infarcita di nuove disposizioni, che hanno un contenuto e un linguaggio di un lessico in stridente contrasto con quelli degli articoli precedenti. ... Sarebbe stato preferibile aggiungere un nuovo titolo organico a quelli che compongono la legge, titolo specificamente dedicato alla tutela dei programmi informatici, invece che ricorrere a questa opera di rappezzamento, toppa per toppa, degli articoli della vecchia legge. Secondo un'inveterata consuetudine conservatrice, si è fatto ricorso al così detto «metodo evolutivo» di adattamento della vecchia legge alle nuove esigenze.*

Vittorio Frosini

Come inizio non c'è male. E scendendo nei dettagli dell'articolo, l'autore commenta la previsione della durata della protezione per cinquant'anni dopo la morte dell'autore: *Questo articolo corrisponde all'art. 8 della direttiva europea, che stabilisce la stessa durata della tutela giuridica, con palese assurdità, trattandosi di un prodotto tipico della civiltà tecnologica, in cui il ritmo di obsolescenza, di innovazione e trasformazione dei prodotti industriali è divenuto sempre più rapido. Si dovette attendere mezzo secolo dopo la morte di Luigi Pirandello per poter liberamente rappresentare i suoi lavori teatrali e ripubblicare i suoi racconti, ma il suo romanzo* Il fu Mattia Pascal *del 1904 è ancora in testa alle vendite dei libri: ci si chieda come sarà possibile fra novanta anni ripescare l'autore di un programma informatico e a che cosa esso potrà ancora servire.*

Interi articoli della legge vacillano sotto i colpi inferti dall'insigne studioso. *L'art. 64 della legge 633/1941 sul diritto d'autore riguarda «la concessione in uso a case editrici fonografiche nazionali delle matrici dei dischi della discoteca di Stato, ecc.». A questo articolo vanno ad aggiungersi, con manifesta incongruenza, gli articoli 64-bis, 64-ter e 64 quater ... divisi in paragrafi numerati con cifre, a loro volta suddivisi in commi distinti con lettere, in corrispondenza agli articoli 4, 5, 6 e 7 della direttiva europea, costruita con scarsa considerazione della tecnica legislativa avanzata, che raccomanda chiarezza di trattazione, puntualizzazione degli argomenti trattati, procedimento paratattico di successione delle norme invece del procedimento sintattico (adoperato nel caso in specie) con inclusione e sottoposizione di norme l'una nell'altra.*

Non basta. Secondo la direttiva comunitaria e le norme italiane, «la prima vendita di una copia del programma nella Comunità europea esaurisce il diritto di distribuzione di detta copia all'interno della Comunità ...». Per Frosini *Questa disposizione è formulata in modo poco chiaro ... inoltre la limitazione dell'esercizio del diritto nell'ambito della Comunità europea non appare coerente con l'universalità riconosciuta alla tutela del diritto d'autore anche al di fuori della Comunità europea, per esempio in Svizzera, sede della nascita della convenzione internazionale sul diritto d'autore di Berna.*

Infine il giurista commenta le sanzioni penali. *Si tratta di pene assai severe in relazione al tipo di reato commesso: esse sono superiori a quelle previste per la frode nell'esercizio del commercio ... e per la vendita di sostanze alimentari non genuine. ... E quanto alla detenzione dei mezzi indicati, essa è punita più gravemente di quella riferita alle chiavi alterate e ai grimaldelli ... è quasi come quella di materie esplodenti, asfissianti, accecanti, tossiche o infiammabili ... L'obiezione più seria a queste misure è però quella della loro scarsa applicabilità pratica e pertanto della relativa efficacia deterrente. ... Sarebbe stato opportuno fare ricorso a misure amministrative intese a colpire direttamente gli interessi commerciali dei contravventori alla legge per assicurare una pronta repressione dei reati.*

Un comitato a Palazzo Chigi

Il Governo non è insensibile ai problemi delle pirateria. Nei mesi scorsi è stato insediato presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri un «Comitato permanente per il coordinamento dell'attività di prevenzione e repressione della illecita riproduzione di prodotti cinematografici, discografici, audiovisivi, nonché di programmi per elaboratori elettronici».

Tutto questo, secondo un comunicato, «per coordinare più efficacemente la lotta contro la pirateria nel settore degli audiovisivi, che ha assunto negli ultimi anni, sia in Italia che all'estero, dimensioni preoccupanti e incompatibili con l'andamento di un fondamentale comparto economico come quello degli audiovisivi e del software».

Chi avesse notizie sull'attività di questo comitato, è cortesemente pregato di comunicarcele.

futuro (ne parliamo diffusamente in Cittadini & Computer, qualche pagina più avanti). Ma durante tutti l'incontro non una parola è stata spesa sui problemi del software. Si è parlato di hardware, di reti, di investimenti, di formazione. Sulla situazione dei programmi, buio totale.

È vero che il DL 39/93, che istituisce l'Autorità, non parla esplicitamente di software. Ma non c'è dubbio che quando si dice che «le amministrazioni sono responsabili dei progetti di informatizzazione e del controllo dei risultati ... e conservano la titolarità dei programmi applicativi» (art. 2), si parla anche dell'acquisizione dei programmi stessi; e l'articolo 7, quando detta i compiti dell'Autorità, afferma che essa deve «esercitare ogni altra funzione utile ad ottenere il più razionale impiego dei sistemi informativi». Se è vero che il razionale impiego dei sistemi informativi passa anche per il corretto utilizzo del software, il professor Rey dovrebbe iscrivere nella sua agenda anche un impegno per questo problema. MC

STAKAR POINTs

TOSCANA

- **MONTEVARCHI (AREZZO) - Viale Diaz**
  Tel. 055/9102735
- **FIRENZE - Via Sette Santi, 7/9r**
  Tel. 055/583342
- **LIVORNO - Via Sproni, 14**
  Tel. 0586/210004

Sempre più affidabili, veloci e compatibili.
I più diffusi tra i Professionisti italiani. Preferiti dei più importanti Editori specializzati
Distribuiti dai Rivenditori più qualificati. Scelti dai maggiori Integratori di sistemi.
Sono i PROFESSIONAL CD-ROM DRIVE HITACHI, oggi con prestazioni record.
La nuova generazione di drive a doppia velocità (versione esterna: CDR 1900 - versione interna: CDR 6700),
con tempo di accesso di soli 260 millisecondi, rappresenta infatti
la soluzione più avanzata per consultare, in modo rapidissimo, le più complesse banche dati multimediali.
Anche questi nuovi drive con interfaccia Hitachi, come il notissimo CDR 1700,
sono protetti contro la polvere e possono essere collegati tra di loro in daisy-chain.
Compatibili con personal computer dotati di bus ISA™, EISA™ e Microchannel™,
supportano tra l'altro Windows™, MPC™, Kodak Photo CD™ in multisessione e CD-ROM XA™.
Sono i PROFESSIONAL CD-ROM DRIVE HITACHI.
Tecnologia da primato.

Studio Bertoni

CDR 1900/6700 double speed

- Tempo d' accesso: 260 ms
- Velocità di trasferimento: 307,2 kb/sec
- Doppia velocità, con selezione automatica
- Buffer 128 kb
- Compatibilità MPC, Photo CD, XA
- Completa protezione contro la polvere
- Sistema automatico per la pulizia della lente (ALC)
- Triplo dispositivo di espulsione del caddy
- Collegabili in daisy-chain (sino a 8 unità)
- M.T.B.F. CDR 6700: 60.000 ore
- M.T.B.F. CDR 1900: 30.000 ore

NEW MEDIA

HITACHI

Hitachi Sales Italiana S.p.A.

Via A. Kuliscioff, 22 - 20152 Mil...

Lo Smau e la crisi del computer di Stato

Informatica pubblica: lo stallo continua

L'informatizzazione della pubblica amministrazione è giunta a un punto morto. Il presidente dell'Autorità annuncia ancora tempi lunghi

di Manlio Cammarata

Un po' di ottimismo non fa male. Per questo lo slogan che accompagnava la trentesima edizione di Smau recitava «Aria di ripresa». E lo sciamare compatto della folla di curiosi tra i padiglioni e gli stand sembrava una conferma. Ma il numero di visitatori (l'ingresso era gratuito) può indicare il consenso del pubblico verso la manifestazione, non è un dato di ripresa commerciale. Perché nei discorsi e sulle facce di molti operatori lo slogan era «Aria di crisi». Qualcuno contava i caduti sul campo rispetto a un anno prima, altri facevano i dovuti scongiuri.

Del resto, i dati diffusi all'apertura del salone con l'ormai consueto rapporto dell'Osservatorio sull'information technology, non erano confortanti: una crescita del mercato pari al 2,9% nel '92 (contro l'8% nel '91, l'11% nel '90 e il 16% nell'69), l'unico settore con una crescita interessante è stato quello dei prodotti per l'ufficio, che ha registrato un più 7,4 per cento, ma esso rappresenta solo il 5% del mercato totale. Cifre che fanno riflettere, anche se qualcuno le trova ottimistiche: i dati diffusi dall'IDC Italia, basati su un diverso metodo di ricerca, mostrano numeri in rosso, per il settore dei prodotti e servizi legati all'hardware IDC ha indicato addirittura un calo del 4,5%.

Ma l'aria di crisi si respirava già un anno fa, non solo per il mercato nel suo insieme, ma anche e soprattutto per le diverse iniziative legate all'informatica nella pubblica amministrazione. C'era stata la seconda edizione della Conferenza sugli standard, un convegno sull'informatizzazione degli enti locali intitolato «Civilia», un nuovo settore merceologico con l'etichetta «PubbliSmau»: insomma, un gran fervore di iniziative, con i loro aspetti positivi e negativi, che sembravano voler dare slancio a un settore che i numeri incominciavano a indicare in frenata. Giancarlo Lizzeri, presidente di Reseau, aveva osservato che il tasso di crescita tra l'89 e il '90 era stato del 12,3%, mentre nel '91 si era registrato un modesto 8,2%.

«Che cosa succederà nel 1992? - si chiedeva Lizzeri - Tale anno è composto

Ancora sportelli del cittadino. Ma quando si aboliranno i certificati?

di un primo quadrimestre totalmente allineato con il 1991. Però, a partire dal secondo quadrimestre si è fermato tutto; salvo, ovviamente la prosecuzione dei progetti in corso».

Quest'anno niente conferenza sugli standard, niente Civilia, Pubblismau è ridotto a qualche padiglione istituzionale, a spese dei contribuenti.

Tutto fermo

A un anno di distanza dall'analisi di Lizzeri, la situazione è ancora più nera. Al perdurare della crisi economica generale si sono aggiunti i problemi derivanti dal nuovo assetto dell'informatica pubblica, che è bene riassumere per capire i termini del problema.

Il 23 ottobre '92 la legge n. 421 delegava il Governo ad emettere una serie di provvedimenti per riorganizzare l'intero settore della pubblica amministrazione, informatica compresa. Il primo passo era compiuto dopo poche settimane, con la nomina del professor Guido Mario Rey, allora presidente dell'ISTAT, a Commissario straordinario per il coordinamento operativo delle amministrazioni statali per il settore dell'informatica. Il 12 febbraio 1993 il Decreto legislativo n. 39 istituiva l'Autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione, alla presidenza della quale veniva nominato lo stesso Rey.

Ma l'istituzione dell'Autorità, che annullava tutte le precedenti competenze in materia, non era la sola innovazione. Venivano infatti dettate regole di grande interesse per lo svecchiamento dell'apparato burocratico, dalla redazione degli atti amministrativi con l'uso di sistemi informatici fino alla «firma elettronica». E venivano riscritte le regole generali dei rapporti tra pubblica amministrazione e fornitori, disegnando un percorso coerente: dagli studi di fattibilità al monitoraggio dei risultati, da affidare anche a organizzazioni esterne alla PA e, naturalmente, diverse dai fornitori.

Il DL 39 segnava senza dubbio un taglio netto con la situazione precedente, ma questo cambiamento presentava a prima vista anche aspetti negativi. L'Autorità veniva infatti posta alle dipendenze della Presidenza del Consiglio dei Ministri, invece che del Dipartimento della Funzione Pubblica. Strana decisione, perché l'organo destinato a governare l'aspetto informatico della macchina amministrativa dovrebbe essere collegato alla struttura impegnata a ridisegnare la macchina stessa. Il Dipartimento, quindi, nell'ambito del quale aveva operato per anni la Commissione per il coordinamento dell'informatica nella pubblica amministrazione, presieduta da Giancarlo Scatassa. Inoltre era necessaria l'emanazione di regole precise per l'applicazione dei nuovi rapporti contrattuali tra amministrazioni e fornitori, senza le quali non era e non è possibile rimettere in moto il processo di informatizzazione degli uffici. Insomma il risultato di tante novità era un «Fermi tutti, si riparte da zero». Il problema è che, dopo molti mesi, il treno non si è ancora messo in movimento, e tutti sollecitano il capostazione ad alzare la paletta verde e a soffiare nel fischietto. Il ritardo che si accumula è sempre più grave, e recuperare il tempo perduto nella competizione europea sarà sempre più difficile. Senza contare che, nel ristagno generale dell'economia, la ripresa delle commesse pubbliche potrebbe dare un po' di ossigeno all'ansimante settore dell'informatica e, di conseguenza, costituire un fattore di ripresa generale.

Un convegno molto atteso

Sciolta la Commissione della Funzione Pubblica, messi in soffitta i progetti intersettoriali e le tante iniziative ad essi connesse (dalla «carta del cittadino» agli standard per l'interscambio delle informazioni tra gli uffici), l'Autorità ha dovuto incominciare a progettare se stessa, prima ancora di mettersi a progettare il disegno generale dell'informatica pubblica per i prossimi anni. Per rispondere in qualche modo alle attese dei fornitori, oltre che alle esigenze più immediate delle amministrazioni, il primo atto dell'Autorità è stata una circolare, in data 2 aprile, che avrebbe dovuto assicurare la continuità dei progetti in corso, oltre a chiarire che i progetti per importi inferiori a trecento milioni di lire possono essere avviati senza attendere il beneplacito dell'autorità stessa.

Ma fin dalla sua prima «esternazione», in occasione del Forum della PA svoltosi a Roma in aprile, il presidente Rey aveva raffreddato gli entusiasmi, affermando che per vedere qualcosa di concreto bisogna aspettare almeno la metà del '94, sia per i tempi necessari per rendere operativa l'Autorità, sia per avere i risultati delle prime indagini conoscitive avviate per avere un quadro aggiornato dello stato dell'informatizzazione degli uffici.

E, vista la difficoltà di mettere subito in cantiere il primo «piano triennale» previsto dal DL 39, l'Autorità ha impostato un «piano stralcio» per il 94, rimandando al '95 il decollo dei piani triennali. Ma questo significa, ancora una volta, rinviare molte decisioni di grande importanza.

In questo clima si è aperto il convegno Smau sul nuovo corso dell'informatica pubblica», con l'atteso intervento del presidente dell'Autorità. Ha aperto i lavori Benito Carobene, del Sole 24 Ore, che ha rivolto a Rey due domande essenziali: che cosa avete fatto finora, visto che vi si rimprovera una certa inerzia, e che cosa farete nel prossimo futuro?

Il professor Rey ha esordito osservando che, di fatto, l'Autorità ha inco-

minciato a funzionare solo alla fine di maggio, quando sono stati nominati i quattro membri e il direttore generale. Le amministrazioni centrali sono state il primo oggetto di interesse, con la nomina, da parte delle amministrazioni stesse, dei dirigenti generali responsabili dei sistemi informativi automatizzati. Questi sono gli interlocutori diretti dell'Autorità. Per quanto riguarda il piano-stralcio per il '94, anch'esso relativo alle amministrazioni centrali, è stato redatto sulla base di cinque punti fondamentali:

1 - Avviare un equilibrio della spesa informatica per addetto,

2 - Privilegiare i progetti dettati da priorità del programma del Governo (Ministeri di Grazia e Giustizia e del Lavoro),

3 - Privilegiare i progetti inseriti in un piano organico di sviluppo,

4 - Rinviare al secondo semestre '94 o all'esercizio successivo i progetti il cui avvio è condizionato ai monitoraggi sui contratti di grande rilievo o allo sviluppo di un piano strategico,

5 - sospendere iniziative che creerebbero ulteriori vincoli al recupero di evidenti diseconomie e all'integrazione dei sistemi informativi.

Inoltre l'Autorità ha esaminato le «richieste di parere» inviate da diverse amministrazioni sugli schemi di contratti, incontrando non poche difficoltà, anche perché alcuni contratti sono stati avviati molto tempo fa e c'è il rischio di forniture di prodotti obsoleti o fuori mercato.

Situazione di confusione

«L'esame di questo primo gruppo di schemi di contratti - ha detto Rey - ha messo in evidenza una situazione di confusione nella definizione dei rapporti contrattuali tra amministrazioni e fornitori, e non soltanto sui temi dei prezzi, ma sul piano generale della fornitura, dei controlli, dei collaudi, delle consegne, delle verifiche. È perciò necessaria una più approfondita analisi e messa a punto delle complesse problematiche connesse con l'acquisizione di strumenti e servizi informatici e telematici».

Rey ha quindi parlato dell'attività di assistenza prestata alle amministrazioni, in particolare al Ministero di Grazia e Giustizia, e di un accordo di collaborazione con l'ENEA. Ma il problema forse più importante è quello del monitoraggio sull'esecuzione dei contratti di grande rilievo, una delle novità del DL 39, che l'Autorità ha identificato in quelli che superano l'importo di cinquanta miliardi o i dieci miliardi l'anno nel caso di contratti da portare avanti in più anni (i primi sono già stati elencati, li trovate nel riquadrato). Sono state quindi identificate anche le prime società che presentano i requisiti per svolgere l'azione di monitoraggio.

L'ultima iniziativa è stata la rilevazione delle reti di trasmissione dati esistenti. «Abbiamo rilevato una situazione di grande confusione – ha detto il presidente dell'Autorità –, in quanto tali reti sono state progettate in genere secondo logiche direttamente correlate con le architetture proprietarie delle società fornitrici degli elaboratori, e solo raramente in maniera conforme agli standard internazionali. Questa situazione di frammentarietà ha dato luogo a sistemi informativi e reti per la trasmissione dati separati fra loro, incompatibili, difficili da collegare in modo efficiente, con inutili aggravi di costi e con la conseguenza di rendere separate banche dati e applicazioni che, invece, risulterebbero assai più efficaci ed efficienti se potessero interagire liberamente e proficuamente».

Guido Maria Rey

Infine Rey si è soffermato sugli aspetti organizzativi dell'Autorità, che al momento del Convegno aveva un organico di sole venti unità, ma che raggiungerà le centocinquanta previste dal Decreto costitutivo alla fine del '95.

Gli sviluppi futuri

Dopo aver rilevato che il problema di fondo è la notevole carenza di professionalità informatica nella pubblica amministrazione, soprattutto per quanto riguarda la pianificazione strategica, il professor Rey ha affrontato l'argomento dei programmi futuri dell'Autorità.

Al primo punto il presidente ha messo la razionalizzazione dell'intero settore della trasmissione dati, anche per porre fine all'attività dei cittadini come «pony express» della PA, per trasportare certificati da un ufficio all'altro. Poi c'è allo studio, in collaborazione con il CNR, un sistema di redazione automatica dei contratti standard in materia di sistemi informativi, oltre a un altro studio per la revisione del sistema di rilevazione di costi. Ancora, la formazione del personale, un'indagine sul patrimonio informativo della pubblica amministrazione e, particolarmente rilevante, il potenziamento del sistema della Presidenza del Consiglio dei Ministri, che Rey vede come il principale utente di quella parte del sistema informativo della pubblica amministrazione che dovrebbe contenere i dati e i processi di elaborazione necessari per le funzioni di Governo.

Folla allo stand del Ministero delle Finanze: la mostra dell'efficienza che non c'è

Non è un problema di standard

Basterebbe un po' di buona volontà per migliorare i rapporti tra cittadini e pubblica amministrazione

Informatica e telematica contro burocrazia procedure da ridisegnare ex novo abbattere la cultura del certificato Qualche volta basterebbe semplicemente un po' di buonsenso, un po' di buona volontà, per rendere più efficace il lavoro degli uffici della pubblica amministrazione Ecco un esempio

Partiamo dall'antefatto Poco tempo dopo il suo insediamento alla segreteria generale del Ministero delle Finanze il professor Gianni Billia ha diramato una lettera a tutti i dirigenti generali contenente una serie di indicazioni per migliorare i rapporti tra amministrazione e cittadini Nella missiva si legge che *nel predisporre ogni provvedimento deve essere vagliato scrupolosamente l'onere che ne deriva al contribuente, in termini sia di tempi, sia di costi complessivi che l'adempimento comporta per i contribuenti e i benefici che ne derivano per l amministrazione* (cito dal Sole 24 Ore del 9 luglio 1993) *Non deve essere richiesta al contribuente alcuna informazione di cui l'amministrazione finanziaria sia già in possesso o delle quale sia possibile il reperimento presso altre amministrazioni o enti* E questo è previsto dalla legge 241/90 che peraltro il professor Billia non cita nella lettera Fra l altro *devono essere evitati i rinvii a norme di legge o altre disposizioni*

Vediamo ora come queste raccomandazioni sono state applicate All'indirizzo di una società a responsabilità limitata, che ha sede nella capitale, arriva una lettera dal Ministero delle Finanze Centro di servizio di Roma - che ha per oggetto Rimborso IRPEF/ILOR *Ai fini di agevolare l esecuzione del rimborso richiesto nella dichiarazione dei redditi presentata in data 29/05/87* si legge nella missiva che arriva dopo oltre sei anni *si invita codesta società/ente a trasmettere a questo Centro di Servizio (utilizzando per la risposta la busta acclusa), la seguente documentazione, unitamente alla presente datata e sottoscritta per ricevuta* Segue un lungo elenco di documenti diversi a seconda del tipo di società, fra i quali una *Richiesta su carta intestata della società/ente della forma agevolativa di pagamento come da fac-simile allegato Autocertificazione su carta intestata del rappresentante legale della società, di avere o meno effettuato la compensazione* secondo due articoli di due diverse leggi citati ma non riportati Ma il primo documento che va prodotto è il *Certificato in originale della cancelleria del tribunale competente da cui risulti oltre alla indicazione dei legali rappresentanti autorizzati a riscuotere e quietanzare che la società trovasi nel libero esercizio dei propri diritti*

Un vero capolavoro di nevrosi certificatoria Si chiede al malcapitato amministratore

Gianni Billia

unico della società di confermare due volte il ricevimento dell'avviso (per il solo fatto di rispondere e allegando la copia firmata dell'avviso stesso!) poi deve avanzare la richiesta della «forma agevolativa di pagamento» sulla carta intestata della società (ma c'è una forma ancora più complicata, professor Billia?), poi ancora un autocertificazione sulla *propria* carta intestata (qui ci deve essere un errore!)

La figlia di Cicerone

Ma il bello viene quando si tratta di procurarsi il certificato del tribunale A Roma si trova vicino a una stazione della metropolitana, ma questa non passa per una zona dove sia possibile parcheggiare l auto, raggiungibile dalla sede della società Ecco allora un collaboratore affrontare il caos del traffico romano e poi girare per mezz'ora (inquinando l'atmosfera) dalle parti del tribunale per trovare un angolino di marciapiede su cui parcheggiare la vettura Quindi il poveretto entra nella cancelleria del tribunale, squallidi locali che da decenni non vedono la mano di un imbianchino dove scopre che occorre

1) Scrivere una richiesta per il certificato, corredata di a) una marca da L. 3 000, per «diritti», b) un «Cicerone», cioè una speciale marca da bollo in due parti che si usa per gli atti giudiziari, da L 5 000, c) un bollo da L 15 000

2) Mettersi in coda a una fila di una trentina di persone per procurarsi bolli, marche e «Cicerone» In alternativa, uscire e girovagare per il quartiere alla ricerca di un tabaccaio che disponga dei suddetti pezzetti di carta

3) Ritornare presso la sede della società, scrivere la richiesta farla firmare all amministratore

4) Tornare alla cancelleria (stessi problemi della prima volta) portando la richiesta

5) Ritornare dopo dieci giorni (terzo viaggio) e ritirare il certificato portando a) un bollo da L. 15 000 b) la «figlia» del «Cicerone»

Infine bisognerà comporre il plico e andare alla posta per spedirlo

Costo dell operazione 38 000 lire di bolli, 300 000 lire di «manodopera» (considerando che tra viaggi e incombenze varie se ne vanno una decina di ore lavorative) 20 000 lire di utilizzo della macchina (40 chilometri e 500 lire a chilometro) totale 358 000 lire più le spese postali L importo del rimborso per il quale si deve percorrere questo calvario è di 80 000 lire!

Mettere un modem o cancellare una norma

Tutto questo è illegale La legge 241/90, che abbiamo tante volte citato su queste pagine prescrive prima ancora della nota del segretario generale delle Finanze che l amministrazione deve procurarsi direttamente le notizie Ma risponderà il professor Billia non c è un collegamento tra gli uffici finanziari e la cancelleria del tribunale di Roma, che per di più non dispone neanche dell archivio informatizzato E allora? C è in Italia un registro informatizzato delle imprese si chiama CERVED raccoglie tutti i dati delle Camere di Commercio e può essere consultato a distanza via modem Se si confronta il prezzo di un modem con il costo delle procedure messe in moto per ogni adempimento come quello che abbiamo descritto si vede che lo Stato potrebbe anche risparmiare un po' di soldi Non ci vengano a parlare di standard di interoperabilità e altre complicazioni si tratta solo di consultare un archivio remoto

Ma, leggendo con attenzione la missiva del Ministero, viene il dubbio che la richiesta del certificato del tribunale sia prevista da qualche legge regolamento o codicillo infatti il costoso pezzo di carta viene imposto solo per le società di capitali mentre per le società di persone basta il certificato della Camera di Commercio E le Camere di Commercio sono informatizzate e rilasciano i certificati a vista E allora si cambi la norma vessatoria e, se proprio non se ne può fare a meno si chieda anche alle società di capitali di esibire il certificato più semplice da ottenere

Che cosa ne pensa, professor Billia? Che cosa si può fare per evitare che leggi e circolari facciano la fine delle «gride» di manzoniana memoria? Un altra curiosità che cosa succede se in un ottica di privatistica efficienza quella società decida di non chiedere il rimborso?

Altri progetti, che il presidente dell'Autorità ha definito «intersettoriali innovativi» riguardano il codice individuale unico per i rapporti tra le pubbliche amministrazioni e tra queste e i cittadini, la memorizzazione e archiviazione ottica dei documenti e l'atto amministrativo informatico, uno degli elementi chiave del DL 39.

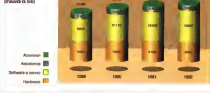
Un altro campo di azione dell'autorità, dopo i ministeri, sarà quello degli enti pubblici non economici, tra i quali l'ACI: vedremo la fine dell'inutile e costoso Pubblico Registro Automobilistico?

L'andamento della spesa per l'informatica in Italia (fonte SMAU)

Problemi urgenti

Il titolo del convegno era: «Il nuovo corso dell'informatica pubblica»: che cosa c'è di veramente nuovo?

Non c'è dubbio che il DL 39 contiene elementi innovativi di grande rilievo. Primo fra tutti l'istituzione dell'Autorità come organo dotato di poteri effettivi in materia di informatizzazione degli uffici pubblici, mentre la vecchia Commissione informatica non aveva la possibilità di incidere direttamente sulle attività delle diverse amministrazioni. Ma le altre «innovazioni» previste dal Decreto ed elencate dal presidente Rey erano già state oggetto di studio da parte della Commissione, soprattutto nell'ambito dei sette «progetti intersettoriali», dei quali abbiamo più volte parlato su queste pagine. Interconnessione, standardizzazione, razionalizzazione della spesa informatica non sono scoperte recenti. Proprio in questa ottica appare ingiustificabile la lentezza con la quale procede l'Autorità. Si è voluto ripartire da zero, senza alcun collegamento con l'attività della vecchia Commissione, ignorando quindi i risultati che questa aveva conseguito, sia pure solo a livello di conoscenza dei termini dei diversi problemi. L'approccio seguito dall'Autorità, di ripartire dalle fondamenta come per costruire un nuovo edificio, può essere teoricamente corretto, ma si scontra con la realtà dei fatti. C'era, e c'è ancora, un edificio già in fase di realizzazione. Sbilenco, certamente progettato in maniera caotica, ma provvisoriamente abitabile. Invece di intervenire su questo, correggendone i difetti più gravi, si è partiti dal progetto di una costruzione completamente nuova, certo più razionale, ma dai tempi troppo lunghi. E soprattutto non sono state prese in considerazione con la necessaria tempestività altre, importanti innovazioni contenute nel DL 39: quelle relative ai contratti tra PA e fornitori.

Questo è stato il motivo guida della tavola rotonda che ha concluso il convegno milanese, alla quale hanno partecipato tutte le più importanti case del settore informatico, in molti casi attraverso i loro massimi esponenti. Il DL 39 disegna un sistema di contratti in se molto funzionale, ponendo un'enfasi particolare su quelli «di grande rilievo» che costituiscono la spina dorsale dell'informatica nella PA. Gli articoli 12 e 13 introducono un sistema, basato su studi di fattibilità preliminari e su monitoraggi successivi, che deve essere regolamentato nei dettagli per essere applicabile. Chiarito che cosa si intende per «contratti di grande rilievo», è necessario stabilire quali requisiti debbano avere le «società specializzate» che possono essere incaricate degli studi di fattibilità; lo stesso problema si pone per il monitoraggio dei risultati, che deve essere svolto in funzione delle indicazioni emerse dagli studi di fattibilità, trasferite nei capitolati dei contratti, anche questi ancora da definire. Se non si sciolgono questi nodi, tutto rimane fermo.

E le conseguenze di questo stallo possono essere molto pesanti. Prima di tutto per la pubblica amministrazione, e di conseguenza per i cittadini, a causa del ritardo nell'introduzione di tecnologie che possono essere essenziali per migliorare l'efficienza e l'efficacia dei servizi. In secondo luogo per le imprese fornitrici, molte delle quali dispongono di gruppi di persone molto qualificate nel settore PA, che possono andare dispersi per la mancanza di lavoro e di risorse per mantenerli: si tratta di professionalità che non è facile ricostruire da un giorno all'altro. Infine va considerato anche che le commesse pubbliche sono un fattore essenziale per rimettere in moto l'economia nazionale e arginare il problema della crescente disoccupazione.

Questi punti dovrebbero essere considerati dal professor Rey, quando dice che «è necessaria una più approfondita analisi e messa a punto delle comples-

I contratti di grande rilievo

Uno dei punti più importanti del DL 39/93, che istituisce l'Autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione, è l'introduzione della categoria dei «contratti di grande rilievo», che devono essere preceduti da particolari studi di fattibilità e poi controllati nei risultati (monitoraggio). L'Autorità ha inizialmente stabilito i requisiti sulla base dei quali un contratto deve essere definito di grande rilievo, e ha quindi stilato un primo elenco, sulla base delle richieste avanzate dalle amministrazioni.

Nella lista troviamo al primo posto il Ministero delle Finanze, con quattro progetti: gestione e sviluppo dell'Anagrafe Tributaria, gestione e sviluppo dei Centri di servizi delle imposte dirette, gestione e sviluppo del sistema informativo delle Dogane e acquisizione dati. Segue il Ministero del Tesoro, con gestione e sviluppo dei sistemi della Ragioneria Generale e della Corte dei Conti. Con un sistema per ciascuno compaiono poi i ministeri della Pubblica Istruzione, della Marina Mercantile, della Sanità, dei Trasporti, del Lavoro, dell'Agricoltura e Foreste e dei Beni Culturali. Manca all'appello il Ministero di Grazia e Giustizia, uno dei più disastrati sotto il profilo informatico, eppure è stato citato dal presidente dell'Autorità nel suo discorso alla chiusura dello Smau. Chi ci capisce qualcosa?

se problematiche connesse con l'acquisizione di strumenti e servizi informatici e telematici»

Billia: mancano gli uomini

Nella sua conclusione Rey ha affermato che l'informatica pubblica ha bisogno soprattutto di idee, che possono venire dagli stessi fornitori. Questi dovrebbero aiutare le singole amministrazioni, anche sfruttando le esperienze acquisite in altri paesi.

Da qui è partito l'intervento di Gianni Billia, segretario generale del Ministero delle Finanze, un amministrazione in cui l'informatica non riesce a battere la mentalità della burocrazia, come abbiamo visto sul n. 132 di questa rivista. La mancanza di idee, ha detto Billia, è la mancanza degli uomini e delle condizioni per farli lavorare. E ha fatto un esempio. «Questa mattina ho visto (allo Smau, *ndr*) uno sportello che funziona: ho visto un'integrazione INPS-Ministero delle Finanze-INAIL-Comune di Milano, dietro al quale non c'è soltanto una macchina, c'è un software, c'è un'idea, c'è un ipotesi. Qualcuno all'inizio diceva che era un sogno: fare in modo che gli archivi parlino fra loro, che non ci sia più un cittadino che cammina da un'amministrazione all'altra. Qui il problema è la capacità di realizzare quest'idea: se questa è una macchina per lo Smau o se è una macchina per la gestione reale, se le amministrazioni che mancano entreranno rapidamente, creando gli archivi, creando i collegamenti, se la struttura organizzativa degli uffici prevede un sistema di utilizzo del self-service da parte del cittadino».

Quindi il professor Billia è entrato nel vivo di un discorso quanto mai attuale: l'inefficienza della pubblica amministrazione nella lotta all'evasione fiscale. «Sui giornali – ha detto Billia –, vediamo l'emergenza del debito pubblico. L'inefficienza della pubblica amministrazione deriva dal non aver avuto la capacità di progettare un sistema cablato, un sistema che impedisse il pagamento dei tributi fiscali e parafiscali a piè di lista, per poi passare periodicamente da un condono all'altro, mantenendo un'evasione molto alta. Tra il '91 e il '92 c'è stata un'autocertificazione di condono di venticinquemila miliardi. Quando ci chiediamo qual è la dimensione dell'evasione, abbiamo una spia dell'uso insufficiente della macchina fiscale. Abbiamo bisogno di un nuovo tipo di macchina fiscale». Che, per il segretario generale delle Finanze, deve abolire i recinti in cui ogni ente ha chiuso i tributi che gli spettano, dimenticando che il problema non è il tributo in se, ma il contribuente. Con questo sistema in Italia si è verificato il passaggio di molti lavoratori dal lavoro dipendente, che non sfugge al fisco, al lavoro autonomo, dove in molti casi è possibile l'evasione. Così in Italia si registra una percentuale di lavoratori autonomi che è due volte e mezza quella di altri paesi, come la Gran Bretagna, la Francia e la Germania. Nell'industria abbiamo una «struttura destrutturata» che richiederebbe una capacità molto alta di lotta all'evasione fiscale.

Qual è la ricetta per uscire da questa situazione? Secondo Billia è necessario raccogliere i dati, collegare le amministrazioni per avere un panorama completo. Deve essere realizzato lo sportello unico per le aziende, perché oggi le informazioni sono divise tra Camere di Commercio, INPS, INAIL, ISCO, cancellerie dei tribunali. Occorre l'archivio centrale dei conti e dei depositi, previsto da una legge del '91 e mai attivato per la mancanza del regolamento di attuazione (c'è un problema di garanzie, oggi un aumento della trasparenza metterebbe in crisi l'economia). Un altro obiettivo da raggiungere al più presto (citato anche da Rey) è la matricola unica del contribuente, che renderebbe più efficiente lo scambio dei dati tra le diverse amministrazioni, con l'allineamento dei rispettivi archivi.

Gli USA e la Francia

Billia ha poi citato il recente programma di Clinton per il rinnovamento della pubblica amministrazione degli Stati Uniti, che prevede il coordinamento delle tecnologie di gestione a tutti i livelli. Il rapporto Clinton afferma che l'information technology eliminerà gli errori ge-

Bancomat per la Bosnia

Smau. Che ci faceva la Croce Rossa allo stand della Urmet? Raccoglieva fondi per aiutare i bambini della Bosnia. La novità era che i contributi potevano essere versati solo con il Bancomat o con una carta di credito del circuito Visa. C'erano un POS e un registratore di cassa, era come fare la spesa: si infilava la carta di credito nel POS, si digitava il codice segreto, usciva persino lo scontrino (non fiscale...).

L'iniziativa della Croce Rossa Italiana era sponsorizzata dalla Urmet e dalla Sarema. La prima è il noto costruttore torinese di apparati elettro-telefonici, la seconda una società di Bologna che produce e distribuisce registratori di cassa, bilance elettroniche e altri prodotti a tecnologia avanzata per i punti di vendita.

A chi versava un'offerta veniva dato in omaggio un bellissimo CD con musiche di Bach e Vivaldi, suonate da Salvatore Accardo e Uto Ughi con l'orchestra di Santa Cecilia. E questo, al di là delle intenzioni, è stato un test interessante. Perché il pubblico attirato dal CD di musica classica era un pubblico non giovane, persone che si accostano con difficoltà alle nuove tecnologie. Così molti erano disposti a versare un'offerta, ma non avevano in tasca il Bancomat. E accanto agli apparati elettronici è comparsa una scatola, che si riempiva di banconote.

E se invece di Bach e Vivaldi ci fosse stato Sting, con tutti i ragazzi che si aggiravano tra gli stand della mostra? Probabilmente la situazione non sarebbe migliorata di molto, visto che i mezzi di pagamento elettronici in Italia non sono molto diffusi neanche tra i giovanissimi.

Morale: la beneficenza è una bella cosa, la nuova tecnologia anche. Ma non vanno d'accordo in un paese che, sotto certi aspetti, è ancora molto arretrato. Chissà se un esperimento del genere è stato fatto, per esempio, in Francia, dove con la carta di credito si pagano ormai anche il cappuccino e la brioche?

nerati dalla gestione cartacea e ridurre i tempi di risposta al cittadino. L'obiettivo è di ridurre l'incidenza degli errori dall'attuale sedici al tre per cento. E per i rimborsi fiscali, l'obiettivo dell'amministrazione Clinton è un tempo medio di quattro settimane (in Italia spesso non bastano quattro anni, come si può leggere in altra parte di questo articolo).

Infine il segretario si è rifatto alla sua precedente esperienza all'INPS, dove un accordo con le banche ha consentito di ricevere i contributi per via telematica, con una maggiore efficienza per l'istituto e a costo zero per i cittadini. Invece per il fisco c'è una legge che prevede la riscossione dei tributi attraverso un consorzio interbancario, il che significa che l'anagrafe tributaria riceve ogni mese dai milleduecento al millecinquecento nastri di dati, con tutti i problemi generati dai passaggi cartacei e dal successivo inserimento dei dati nei sistemi informativi. In Francia, ha concluso Billia, le tasse si pagano in modo semplicissimo, attraverso cinque milioni di terminali Minitel, di costo bassissimo, che consentono ai cittadini di mettersi in contatto direttamente con l'amministrazione. «E noi continuiamo ad avere cinquecentomila miliardi di tasse e trecentomila miliardi di entrate parafiscali che viaggiano per mesi affidati a pezzi di carta».

E, visto che non possiamo più aumentare il carico fiscale, ha concluso il professor Billia, dobbiamo riprogettare tutto il sistema, ponendo fine al sistema dei recinti chiusi e mettendo in comune tutti i dati.

Ancora gli standard

La cronaca deve registrare il terzo intervento del convegno, quello di Giovanni Bisogni, presidente del FORMIT (fondazione per la Migrazione e l'Integrazione delle Tecnologie). Bisogni ha portato un contributo al dibattito, sempre attuale, dei rapporti tra pubblica amministrazione e cittadini-utenti, rivendicando il ruolo di questi anche nella fase di ideazione e pianificazione dei sistemi informativi.

Sono seguite due tavole rotonde, una dei fornitori e una delle associazioni, Anasin, Assinform e Forum per le Tecnologie dell'Informazione. Dai brevi interventi non sono emerse novità di rilievo, in particolare le imprese avevano schierato i loro massimi dirigenti, ma il fuoco aperto da tanti grossi calibri è stato piuttosto fiacco. Più o meno tutti hanno tessuto lodi dei propri prodotti, vantandone l'apertura, hanno chiesto che si rimettano in movimento le commesse, hanno protestato per la lentezza dei pagamenti. Ancora una volta è stato sollevato con insistenza il problema della definizione degli standard da parte della committenza pubblica, problema che dovrebbe essere ormai superato, o quasi, dal progresso degli standard in campo internazionale. O si pensa forse che la pubblica amministrazione italiana voglia adottare standard differenti da quelli che sono ormai accettati di diritto o di fatto a livello europeo e mondiale?

Tra il folto pubblico di addetti ai lavori qualcuno aveva preparato domande non banali, in vista di un dibattito finale. Peccato che il tempo a disposizione non lo abbia reso possibile. *MS*

STAKAR POINTs

UMBRIA

- **PERUGIA - Via dell'Acacia, 69**
  Tel. 075/5003353 - Fax 075/5001319
- **PIETRALUNGA (PERUGIA) - ViaRoma, 18**
  Tel. 075/9460496

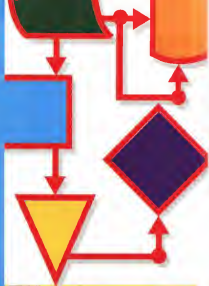
EMILIA ROMAGNA

- **PIACENZA - Via Pirandello, 29**
  Tel. 0523/40608 - Fax 0523/41955

MARCHE

- **MACERATA - Via Verdi, 11/13**
  Tel. 0733/30660

Micrografx ABC Flowcharter

Mille soluzioni per comunicare le proprie idee

ABC Flowcharter: un nuovo standard nello sviluppo della comunicazione

Il flowchart è divenuto oggi una parte essenziale nel progetto di qualsiasi attività, per affrontare con la massima efficienza la definizione e la pianificazione delle procedure più complesse. ABC Flowcharter è il pacchetto software per Windows più diffuso al mondo per lo sviluppo della documentazione con la tecnica dei diagrammi di flusso e degli schemi. Le potenti funzioni di grafica ad oggetti di ABC consentono di creare diagrammi multilivello di alta qualità partendo da oltre 300 simboli raccolti in varie collezioni, con numerosi strumenti per la personalizzazione, la gestione del testo e del colore. ABC Flowcharter è di uso semplice e intuitivo secondo le migliori tradizioni MICROGRAFX

Prezzo suggerito al pubblico Lit. 690.000 + IVA

Micrografx Italia Srl, Via Ettore Sacchi 8, 26100 Cremona, tel.0372/461390, Fax 0372/462970. Windows è un marchio registrato da Microsoft Corporation. ABC Flowcharter è un marchio di Micrografx Inc. I prodotti Micrografx sono distribuiti in Italia da: Modo - tel. 0522/512828 - Computer 2000 - tel. 02/722281 - Ingram Micro - tel.02/92101741

In Antartide come nello spazio: una base completamente automatica

a cura di Corrado Giustozzi
testo e foto di Sergio Pillon

Ricordate quando, circa un anno e mezzo fa, parlammo del retroscena informatici della spedizione italiana in Antartide? Eravamo per la precisione su MC 118 del maggio 1992, ed a raccontarci quella interessantissima storia era Sergio Pillon, medico ricercatore nonché coordinatore delle attività telematiche in Antartide. Bene, oggi Sergio è di nuovo tra noi per raccontarci un'altra storia altrettanto interessante: quella di come la base italiana sia rimasta a funzionare da sola durante il lungo inverno antartico basandosi su sistemi robotizzati autoregolanti e su un attento telecontrollo da Roma. La base in Antartide ha dunque agito quasi come una nave spaziale, inaccessibile al controllo degli operatori se non tramite collegamenti a distanza e dunque obbligata ad essere in grado di funzionare automaticamente in qualsiasi condizione possibile e nella maggior parte di quelle «non possibili» o non previste.

L'esperimento è riuscito perfettamente e la base, sola con i suoi computer ed i suoi robot, ha puntualmente lavorato per tutti questi mesi, raccogliendo dati di vari esperimenti scientifici e trasmettendoli a Roma per mezzo di comuni link via modem. Proprio nei giorni in cui starete leggendo questo articolo la base sarà stata raggiunta da un nuovo equipaggio, e dunque sarà tornata in condizioni operative normali. Tanto per darvi un'idea dei problemi operativi esistenti in Antartide pensate che per riportare la temperatura della da quelle «non adatte alla permanenza umana» a quella operativa per l'equipaggio serve un riscaldamento graduale, accuratamente calibrato, della durata di due giorni; un riscaldamento più accelerato provocherebbe infatti dei gravi shock termici nei materiali, che si danneggerebbero meccanicamente in modo irreparabile! E questo è solo uno dei tanti aspetti da tenere presenti quando si lavora in condizioni estreme come quelle antartiche. Immaginate dunque cosa significhi dover «convincere» dei computer e dei servomeccanismi a lavorare laggiù, sapendo di non poter correre a vedere cosa succede ogni volta che qualcosa si blocca o va storto.

Bene, detto ciò vi lascio alla penna di Sergio e vi auguro buona lettura; non senza avervi però ricordato che se siete dotati di modem potete lasciare dei messaggi di saluto all'equipaggio attualmente impegnato in Antartide inviandoli tramite MC-link alla casella MC1786 oppure tramite Internet all'indirizzo btn@pnra.it naturalmente cercate di non esagerare e soprattutto non pretendete risposte, ma comunque sappiate che i vostri messaggi faranno molto piacere a quegli uomini così lontani da qui, permettendo loro di sentirsi più vicini a casa.

Corrado Giustozzi

Visione d'insieme sulle strutture prefabbricate che costituiscono la base italiana in Antartide a Baia Terra Nova

Tre anni fa, una notte, stavo tentando di collegarmi con un computer del CNR e provavo varie configurazioni del programma di emulazione terminale. Il sole era alto nel cielo... questo ed altri particolari mi ricordavano dov'ero: nella base italiana Baia Terra Nova, Mare di Ross, Antartide, Polo Sud. Il programma di telemedicina della spedizione in Antartide prevedeva lo sviluppo di un sistema di teletrasmissione di dati medici ed immagini dall'Antartide all'Italia e bisognava riuscire a configurare un sistema efficiente di trasmissione dati. Quell'esperienza, iniziata alcuni anni prima e di cui abbiamo già parlato su queste pagine (MC 118, maggio 1992), ha aperto altre strade, ed in particolare il sistema telematico della base è ora diventato parte integrante del sistema informatico.

Ma forse occorre un breve riassunto per capire di cosa stiamo parlando. Il Progetto Antartide è uno dei più complessi progetti di ricerca italiani: unisce ENEA, CNR, Università ed istituti di ricerca sotto il coordinamento del Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica per svolgere ricerche in Antartide nei principali settori scientifici. Il Capo Progetto è l'ingegner Mario Zucchelli dell'ENEA, ed il progetto è coordinato da una commissione scientifica nazionale. Le ricerche spaziano dalla fisica dell'atmosfera (meteorologia, studio del buco dell'ozono, climatologia) alle scienze della terra (dalla gravimetria alla geologia), dalla biologia fino alla medicina. In più si fanno ricerche sulle tecnologie avanzate e sui materiali, anche in collegamento con l'Agenzia Spaziale Europea. I settori della ricerca interessati vengono coordinati inoltre da un organismo internazionale che si occupa della gestione politica e scientifica delle risorse dell'Antartide (Scientific Committee for Antarctic Research, SCAR), che attualmente è dedicato quasi esclusivamente alle attività di ricerca.

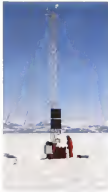
Per me, neofita della maggior parte dei campi dello scibile antartico, tutto ciò è stato aprire una finestra sul mondo scientifico che, per un «curioso» di scienza è sempre affascinante. Con una rete globale di GPS (il sistema che, utilizzando satelliti, permette di sapere la posizione esatta in qualsiasi punto del globo ci si trovi) ad esempio, si misura la deformazione della crosta terrestre, misurando gli spostamenti l'uno dall'altro degli ap-

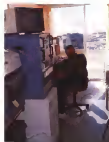
A sinistra, la sala macchine della base. Qui sopra, un dettaglio sui due MicroVAX «antarticizzati», ossia modificati per resistere alle condizioni antartiche.

Una stazione meteorologica automatica che rileva i dati meteo e li trasmette alla base per la loro elaborazione

parecchi installati. Si sta studiando la composizione dell'aria di migliaia di anni fa, prelevando quella rimasta intrappolata negli strati profondi del ghiaccio antartico, si studia la diffusione degli inquinanti nel modo attraverso la misurazione della concentrazione del DDT ad esempio, nel fegato ed altri organi di animali antartici. Sono state scoperte nuove specie animali, nuovi meccanismi biochimici. Insomma un po' come essere nelle trasmissioni scientifiche della B.B.C., dal di dentro però!

Io sono un medico specialista in angiologia, faccio parte del programma dal 1987 e sono il responsabile dell'unità operativa che si occupa degli studi sull'adattamento del sistema circolatorio, faccio parte dell'unità di telemedicina, sono il coordinatore delle attività telematiche e continuo a considerare un immenso colpo di fortuna ed un onore far parte di questo programma.

Come è organizzata dal punto di vista informatico una base scientifica così importante? Quali sono i limiti e le possibilità offerte al ricercatore antartico? Diciamo subito che andare a lavorare in Antartide per un ricercatore che sappia usare il mezzo informatico significa trovare la maggior parte delle comodità cui è abituato ed anche qualcosa in più. Nella fattispecie il «cuore» del centro di calcolo è costituito da due Microvax 3800 *«antarticizzati»*, cioè preparati dalla Digital per sopportare le condizioni di deposito invernale, che sarebbe oltre le specifiche tecniche della maggior parte dei componenti, e per poter lavorare a temperature che metterebbero in crisi i colleghi più «normali». Questi servono anche al controllo invernale «robottizzato» della base. In estate invece, oltre a svolgere le loro normali funzioni per gli utenti che usano software VMS od UNIX, fungono da server per una rete costituita essenzialmente da macchine MS-DOS che usano Windows for Workgroups ed il pacchetto client MS-DOS Connection. Il software di gestione del server (Pathworks) permette inoltre di vedere alcune macchine Apple che fanno parte a tutti gli effetti della rete, sulla quale vengono altre collegate strumentazioni particolari che possono così scaricare i dati sul server. Il tutto è integrato da alcune stazioni di lavoro Sun che vengono utilizzate per la meteorologia ed il trattamento delle immagini da satelliti.

La maggior parte del software necessario per usi generali (videoscrittura, spreadsheet, database, ecc.) è stato installato direttamente sulle macchine in Antartide, così che i ricercatori debbano portarsi solo i programmi specifici per il loro lavoro. Tutto il sistema è integrato da una parte telematica che permette alla base di essere in rete con il mondo, ed ai ricercatori che lavorano in Antartide di continuare i propri contatti con gli istituti come se fossero a qualche chilometro dal proprio istituto piuttosto che a migliaia di chilometri di distanza.

L'organizzazione dell'assistenza medica è un esempio di come si può integrare l'informatica con la gestione delle esigenze di tutti i giorni. Essa è curata dal dottor Fabio Catalano dell'ENEA, un collega che ha sviluppato alcuni protocolli per la gestione dei «pazienti» nella nostra base. Tutto il personale che si deve recare in Antartide viene sottoposto ad una visita medica molto accurata presso l'Istituto di Medicina Legale dell'Aeronautica Militare per avere la maggior parte delle informazioni sullo stato di salute di quelli che, come tutti noi, si suppongono sani. Ora, mentre i non idonei vengono scartati (non bisogna essere Rambo per andare in Antartide, però non bisogna avere nulla di patologico ed un centinaio di esami strumentali, clinici e psichiatrici...), i dati di coloro che andranno potrebbero essere utilissimi in caso di problemi medici che si verificassero in base. La cartella clinica risultante dall'esame contiene 11-12 pagine fitte di dati di laboratorio, risposte di esami strumentali, diagnosi di specialisti, essa viene «letta» allo scanner e le pagine acquisite in ambiente Windows, naturalmente con risoluzione differente per le pagine ricche di dati numerici, spesso da stampanti con il nastro quasi finito, inferiore se i dati sono ben chiari. Si ottiene così, importando in Winword il risultato, un documento per ogni paziente, che viene salvato con il nome del paziente ed occupa circa 800-900 Kbyte. Con un semplice programma di compressione si può arrivare ad avere circa 150 Kbyte per ogni paziente ed i dati possono essere trasmessi via modem o fax, portati su dischetto e visualizzati dovunque ci sia un PC con Winword installato. Questa soluzione rappresenta un modo semplice di integrare dati di qualsiasi provenienza (spesso i medici scrivono ancora a mano le risposte agli esami strumentali) senza rischiare di dover reinserire i dati con il conseguente rischio di errori. In Antartide sarebbe difficile ripetere l'esame se si è in dubbio. Stampando il documento si ottiene una copia fedele della cartella del paziente e nei dati richiesti all'atto dell'archiviazione si inserisce nome e cognome completo e la data di nascita. Inoltre se si verificasse un'emergenza medica il sistema che abbiamo sviluppato assieme al dottor Luciano Alessio dell'istituto dei Medicina Sperimentale del CNR permette di inviare i principali dati medici e gli esami radiologici all'ospedale San Camillo di Roma, dove i medici della base possono contare sulle équipe specialistiche normalmente presenti per un teleconsulto. Il professor Gianpietro Revagnan del CNR coordina la te-

◀ *Questa è la sala meteo della base dove confluiscono i dati delle stazioni remote*

A sinistra un momento di trasferimento su uno dei C130 che provvedono al trasporto di persone ed equipaggiamento al centro della foto l'autore. A destra un colossale Hercules C130 appena atterrato su una improvvisata pista di ghiaccio

lemedicina ed il colonnello Antonio Peri della Marina Militare le ricerche mediche.

Dall'anno scorso la base italiana è diventata nel periodo invernale un «modulo automatico di rilevazione dati», un po' come una stazione spaziale automatizzata. Infatti durante il periodo invernale non è possibile nessun intervento e le condizioni esterne (bisogna ricordare che è il periodo della notte polare) sono caratterizzate da venti fino a 200 km/ora e temperature nella base fino a -40 °C.

Come coordinatore per la telematica ho seguito il progetto dall'inizio ed ho pensato di farlo spiegare dal sig. Alberto delle Rovere, responsabile della sala calcolo ed uno dei responsabili del successo di quest'anno (la stazione ha funzionato e rilevato dati per tutto l'anno). Il suo racconto è una descrizione «dal vivo» di come nasce si realizza un sistema così complesso.

Perché sviluppare un sistema automatico in Antartide?

Le campagne italiane in Antartide vengono esclusivamente effettuate nel periodo che va da inizio novembre a fine febbraio con la permanenza del personale tecnico/scientifico presso la base di Terra Nova, il funzionamento degli strumenti rilevatori di dati viene assicurato dai gruppi elettrogeni della base che cessano la loro attività al rientro in Italia del personale. Sin dalle prime spedizioni si avvertì l'esigenza di dare continuità alle osservazioni protraendole anche nel periodo invernale antartico (marzo - ottobre), non presidiato. Così per risolvere il problema e cercando di rendere possibile la raccolta dei dati anche nel periodo invernale si è pensato di realizzare sistemi autosufficienti. I primi prototipi utilizzavano come fonte di energia, batterie o sistemi eolici con l'inconveniente dell'impossibilità di controllo remoto e la necessità di impiego di apparecchiature a basso consumo. Una soluzione era di installare un piccolo gruppo di elettrogenerazione a motore capace di generare energia a 220 volt ed elevata potenza da sopportare le numerose apparecchiature per circa nove mesi.

Come avete realizzato il sistema?

Il progetto, che ha visto la luce nei primi mesi del 1990, è stato ideato dall'ingegnere meccanico A. Lori che in un container antartricizzato inserì sei motori diesel commerciali connessi ad un quadro elettromeccanico che ne garantiva il funzionamento. Il sistema prese il nome di AIM (Automatic Integrated Module) e la sua realizzazione fu terminata verso l'estate dello stesso anno. La mente diabolica del «meccanico» pensò di sfruttare uno dei due VAX 3800 presenti in base per eseguire una supervisione dei suoi amatissimi gruppi. Il prototipo del software di controllo fu realizzato dal

Così vengono protetti i PC in vista della chiusura della base per l'inverno antartico. Da notare che le porte degli edifici vengono sigillate col silicone per evitare l'infiltrazione di neve

la Digital.

Mentre il progetto AIM seguiva la sua strada, al sottoscritto fu richiesto di interessarsi della sala calcolo che si stava creando in Antartide. Così entrai a far parte della famiglia degli antartici e dopo circa due mesi mi ritrovai a Baia Terra Nova BTN per gli amici. Il mio inserimento completo nel progetto AIM avvenne in Antartide dove definii con Lori i punti di partenza del sistema, mi resi immediatamente conto che il software doveva essere completamente riscritto dato che la supervisione doveva anche eseguire delle operazioni condizionate. Oltre a questa attività dovevo occuparmi della gestione della sala calcolo, della realizzazione della rete nonché fornire consulenza a tutti i ricercatori.

Ciò mi creò non pochi problemi, infatti il VAX 3800 doveva essere un punto centrale per la raccolta dei dati scientifici provenienti da varie stazioni, un punto di connessione remoto per controllo e trasferimento dati dall'Italia ed infine un supervisore dei gruppi di continuità.

Per soddisfare le richieste ho realizzato dei singoli programmi che vengono eseguiti simultaneamente dal VAX ed ognuno assicura il controllo di una sezione. Alcuni di questi scambiano dati con altri processi tramite condivisioni di memoria, un esempio in fig 1.

Quali sono gli strumenti collegati e quali dati misurate in inverno?

Nel periodo invernale gli osservatori che continuano le attività sono attualmente solo cinque, di natura completamente diversa fra loro. La maggior parte di questi sistemi controllano trasduttori e preelaborano il segnale inviando il dato grezzo tramite porta asincrona sul medesimo canale che viene usato per la gestione del sistema. Normalmente le ditte produttrici forniscono il relativo software di con-

Il sistema telematico del Programma Nazionale di Ricerche in Antartide

La trasmissione dati efficiente ha rappresentato una delle chiavi per il successo dell'operazione vediamo come è organizzata la rete telematica nel Programma Nazionale di Ricerche in Antartide

Il problema principale è la scarsa qualità della linea telefonica satellitare, il sistema INMARSAT (INternational MARitime SATellite services) lo stesso usato dalla CNN per la trasmissione della voce dell inviato a Bagdad durante la guerra del Golfo

Abbiamo utilizzato le tecnologie Fidonet che è nata proprio per le comunicazioni su linee «rustiche» di bassa qualità ed inoltre la rete è in grado di funzionare anche se alcuni nodi sono temporeneamente non attivi Per avere un interconnessione con il mondo abbiamo invece utilizzato Internet che è una rete di reti un sistema internazionale di reti di computer che copre tutto il mondo sia scientifico che accademico oltre a molte istituzioni, utilizzando Internet è possibile inviare ovunque messaggi e file

Per realizzare la rete abbiamo realizzato alcuni nodi con software Fidonet di posta elettronica, semplici da usare per l utente che si può collegare anche da casa, con un modem sulla linea telefonica e puo inviare sulla rete messeggi ovunque Gli indirizzi Fidonet contengono un numero che individua la zona, poi la regione, poi il nodo, così il nostro sistema, per cui specificando a chi e dove si vuole inviare il messaggio la rete si prenderà cura di inoltrarlo attraverso i diversi computer fino a destinazione I computer si connettono via linea telefonica alcune volte al giorno per scambiarsi la posta ed i fax Già dimenticavo anche i fax viaggiano sulla rete trasformati in file o generati a partire da un messaggio dal Fax-Server un PC della rete che si occupa della conversione e dell'inoltro Questo ci permette di realizzare dei messaggi in Antartide che vengono inviati in Italia come testo ASCII (pochi byte per pagina) e convertiti ed inviati da Roma come fax, con risparmio notevole di denaro (inviare un fax dall Antartide richiede circa 2 minuti per pagina in media, ad un costo di 11$ al minuto) raggiungendo con la rete tutti coloro che non dispongono di sistemi di posta elettronica

Per installare i nodi e soprattutto per la configurazione di ogni nodo della rete ha collaborato e continua a collaborare con noi Massimo Costa, un sysop del 97net (97 102/6), una rete presente in Italia Con Massimo abbiamo installato la connessione con Internet attraverso la Iunet di Genova che, unica in Italia fornisce il servizio Non abbiamo usato le strutture di cui disponevamo per un problema tutto italiano molti dei servizi di rete presenti in Italia sono attivi solo dal lunedì al venerdì escluse poi le feste comandate Natale, Capodanno Pasqua, ferie del responsabile del centro eccetera per cui non avevamo la sicurezza del servizio Abbiamo registrato un *domain* (un indirizzo della nostra rete) per cui la posta indirizzata a xxxx@pnra.it viene alla nostra rete ed al posto dell'xxxx è possibile inserire il nome dell utente ed il nodo dove si trova In questa rete è inserita persino la nave che porta il personale in Antartide e li trasmetteremo le immagini riprese dal satellite con le mappe dei ghiacci per facilitare l arrivo della nave alla base Tutto il personale è ora raggiungibile via E-Mail, si possono inviare file di dati e scambiare dati scientifici

Abbiamo insomma avvicinato di un poco l'Antartide all Italia

trollo solo in ambiente MS-DOS, quindi si è reso necessario riscrivere i programmi di ogni stazione per renderli compatibili in ambiente VMS Il linguaggio prevalentemente utilizzato è il Fortran in quanto permette un'ottima integrazione con le librerie System Services abbondantemente utilizzate nel software Tutti i programmi o procedure sono stati realizzati interamente in Antartide

La stazione sismica è quella più complessa, è necessita inoltre di una notevole quantità di archiviazione (a fine osservazione si ottengono circa 1 2 GByte di dati in sei mesi di attività) L'osservatorio realizzato con tre sismografi, permette di rilevare fenomeni sismici che avvengono nel mondo ed il sistema è uno dei punti di osservazione di una rete mondiale. Lo sviluppo della stazione è stato effettuato dai colleghi dell'Istituto Nazionale di Geofisica e si basa su un computer VME connesso con il VAX tramite una scheda che permette la condivisione della memoria dei due sistemi Per ulteriore controllo anche la porta di console del VME è stata connessa al VAX, ciò permette di accedere al sistema operativo DS9 che gestisce il VME I dati generati sono archiviati in un disco ottico rimovibile installato sul VAX

La stazione mareometrica ha funzionato solo il primo anno in quanto durante il disgelo il sensore è rimasto imprigionato nei ghiacci e strappato dal cavo d'acciaio che lo collegava al modulatore Dal modem tramite una porta asincrona venivano prelevati i valori di salinità, pressione e conducibilità delle acque marine che venivano archiviati ogni minuto L'osservatorio permette di studiare i fenomeni dello maree in Antartide

La stazione meteorologica trasmette ad intervalli orari i parametri ambientali rilevati in vicinanza della base tramite una porta asincrona a 300 baud I dati vengono archiviati giornalmente e l ultima ricezione viene resa disponibile per eventuali consultazioni remote

La stazione magnetometrica per il monitoraggio delle variazioni temporali degli elementi del campo magnetico terrestre invia al VAX centrale dei pacchetti di dati che vengono esaminati e convalidati prima dell'archiviazione La trasmissione è eseguita in modalità asincrona a 1200 baud

La stazione clinometrica è costituita da una rete installata presso il vulcano Melbourne ad una decina di Km dalla base, ed è composta da cinque stazioni dotate di sensori biassiali di tipo «bore-hole» che, tramite ponte radio, trasmettono ad intervalli giornalieri i fenomeni rilevati ad una stazione ricevente posta nei container strumentazione, quest ultimo successivamente instrada i dati al VAX centrale tramite una connessione remota

Come avete risolto i problemi dell'energia elettrica?

Per la generazione di energia elettrica vengono utilizzati sei gruppi elettrogeni autosufficienti attivati da un quadro elettromeccanico che ne assicura il funzionamento Per migliorare il controllo si è utilizzato il VAX che con un programma specifico supervisiona l'attività del quadro e nel caso di condizioni anomale interviene disinserendo o inserendo i gruppi dal controllo elettromeccanico Per l interfacciamento verso il computer i segnali provenienti dai motori vengono condizionati tramite opportuni amplificatori che normalizzano le uscite a 5 V mentre i segnali di output vengono inviati a dei dispositivi optoelettronici per assicurare l'isolamento

I segnali controllati in ingresso sono i principali parametri di funzionamento dei motori e la temperatura Il programma controlla sequenzialmente i segnali e verifica le condizioni di malfunzionamento provvedendo nel caso, all'esecuzione di procedure di emergenza ed all'invio tramite E Mail di un

Grand Hotel Excels[illegible] questa è la mensa [illegible] base di Baia Terra Nova!

messaggio riportante l'operazione effettuata ed il problema che ha attivato l'operazione

Tutti i parametri e gli eventi vengono registrati in file di log che successivamente permetteranno di analizzare il funzionamento globale del sistema (fig 2)

E se si verificano guasti?

Il punto di forze di tutto il sistema è quello di poter effettuare in modalità remota qualsiasi operazione sui singoli elementi che lo costituiscono. Oltre a ciò è possibile trasferire dati da e per l'Antartide

Oltre ad utilizzare il sistema satellitare, che comporta un notevole costo di uso, si è provveduto ad installare un sistema di trasferimento dati che sfrutta la trasmissione via radio su frequenze che vengono «rimbalzate» dalla ionosfera, il primo su questa distanza, purtroppo a causa della distanza la propagazione ci consente solo due brevi collegamenti giornalieri

Tramite una connessione remota, eseguita con il satellitare, è possibile intervenire sul processore e modificare i parametri di trasmissione. Il software di gestione è stato sviluppato in collaborazione con la Digital, in Antartide le procedure sono in ambiente VMS, mentre il nuovo programma in Italia l'ho realizzato in ambiente Windows perché facile da usare e installabile su qualsiasi personal. Sono stati necessari due anni di collaudo che mi hanno permesso di eliminare alcuni inconvenienti nelle procedure, rendendo il sistema più affidabile

Attualmente il sistema AIM sta funzionando dal giorno in cui lasciai la Baia di Terra Nova. In quel fatidico 14 gennaio 1993, dopo circa 45 giorni di permanenza in Antartide, al momento dell'avvio del sistema Lori ed io eravamo fiduciosi del successo ma, anche se esternamente manifestavamo sicurezza, internamente eravamo coscienti dei mille problemi che minano un sistema così complesso. Venimmo trasferiti alla nave che ci avrebbe condotto in Nuova Zelanda ma ecco che i problemi sembrarono iniziare subito! Mentre si effettuavano le ultime operazioni di chiusura ci avvertirono che il motore attivo si era spento e che dopo 20 secondi se ne era acceso un altro. Con il cuore in gola chiedemmo di essere riportati in base: cosa che avrebbe ritardato la partenza, per cui ci concessero solo 30 minuti. Immediatamente saltammo sull'elicottero che ci condusse di nuovo a terra. Lori andò a controllare il container dei motori ed io aprii quello della strumentazione. Tramite il terminale di console del VAX analizzai il file degli eventi e constatai che il comando di spegnimento del motore attivo era stato impartito dal programma di supervisione perché ipotizzava una perdita di carburante sulla linea di alimentazione del motore. Dopo un po' arrivò Lori che mi confermò l'integrità del sistema di alimentazione. Ci vennero in mente molte ipotesi ma nessuna ci convinse, quindi decidemmo di riattivare il motore disattivato visto che il tempo a disposizione era quasi terminato. Tornammo, molto preoccupati, sulla nave che rapidamente salpò. Chiesi ai colleghi in Italia di controllare giornalmente il sinottico che avevo realizzato per il controllo remoto, in quanto dalla nave il collegamento era costoso e difficile

```
VAX/VMS V5.3-1   on node EANT01   29-APR-1993 02:32:04.80   Uptime  108 17:21 10
  Pid    Process Name     State  Pri       I/O        CPU         Page flts Ph.Mem
0000AE14 MOTORI           CUR     7        231    0 00:00:01.29       934    256
00000056 [--PAOLO--]      LEF     9     628313    0 00:04.52 09       131    219
00000059 MAILR            LEF     9      99449    0 00:00.49 61       196    230
0000A922 [--WATCH_DOG--]  LEF     5        199    0 00:00.00 19       163    282
0000AA63 BATCH_507        LEF     5       7310    0 00:01:42.52     81944    140  B
00000426 [--METEO--]      LEF     9       2558    0 00:00.01 34        70     95
0000A3E9 BATCH_822        LEF     5   62731S8     0 06:23:22.99       564    501  B
000006A5 BATCH_142        LEF     4199938793      2 03:11:17.55       708    694  B

  Jobname          Username       Entry          Status
  -------          --------       -----          ------
  GENERA           SYSTEM          142           Executing
  RGDAT            SYSTEM          822           Executing
  CHECK_ANTA       SYSTEM          507           Executing
  CHECK_MAILR      SYSTEM          517           Holding until 29-APR-1993 02:39
  PULIZIA          SYSTEM          489           Holding until 29-APR-1993 20:02
  MOVE             SYSTEM          202           Holding until 29-APR-1993 22:11
  OFF_MODEM        SYSTEM          506           Holding until 30-APR-1993 00:00

Processi di controllo attivi sui microvax
```

Figura 1

```
I-POMPA-ON  · 14-APR-1993 12:34:37
I-POMPA-OFF · 14-APR-1993 12:46:36
15-APR-1993 12:03:18 -- Motore in funzione: 4
 F-LOW-PRES   15-APR-1993 12.03:19    Pressione:  OK    Motore:  4
15-APR-1993 12:13.20 -- Motore spento     :  4
I-POMPA-ON  . 15-APR-1993 21.32.02
I-POMPA-OFF   15-APR-1993 21 44:01
16-APR-1993 00:03:02 -- Motore in funzione:  2
 F-LOW-PRES . 16-APR-1993 00:03.02    Pressione.  OK    Motore.  2
16-APR-1993 00:13.05 -- Motore spento     :  2
16-APR-1993 12:03:14 -- Motore in funzione:  5
 F-LOW-PRES : 16-APR-1993 12.03.14    Pressione.  OK    Motore:  5
16-APR-1993 12:13:17 -- Motore spento     :  5
17-APR-1993 00.03:46 -- Motore in funzione:  6
 F-LOW-PRES   17-APR-1993 00.03:46    Pressione:  OK    Motore.  6
17-APR-1993 00.13.49 -- Motore spento     :  6
I-POMPA-ON  : 17-APR-1993 05:44:46
I-POMPA-OFF   17-APR-1993 05 56:46
Esempio di log
```

Figura 2

visto che eravamo in balia di una tempesta. Nei giorni di attesa controllai il programma riga per riga per cercare un eventuale errore nei molteplici livelli di condizione, ma nulla sembrava giustificare il comportamento del programma che avevo tenuto in test per molti giorni. L'unica ipotesi che sembrava possibile era quella che una system service utilizzate per il calcolo del tempo fra lo spegnimento e l'accensione della pompa carburante si azzerasse al passaggio della mezzanotte. Dopo circa due giorni i colleghi di Roma ci avvertirono della disinserzione del primo gruppo e l'attivazione del secondo. A questo punto decisi di intervenire, altrimenti ogni 36 ore il VAX avrebbe spento un motore. Grazie al mio portatile mi collegai ad AIM tramite il sistema Inmarsat della nave, fra la meraviglia del capitano della nave ed il marconista tedesco ai quali chiesi solo la linea telefonica. Composi il numero e dopo alcuni secondi ecco la risposta di AIM: «Username Password». Al collegamento trovai il messaggio che mi avvertiva che il sistema aveva spento e disinserito il motore perché era presente una perdita sul circuito. Eseguii le modifiche al sorgente, lo compilai e fermai il processo attivo. Controllai tutti i report, poi riattivai il programma di supervisione e per sicurezza esaminai anche tutti i processi che gestiscono le stazioni scientifiche: infine reinserii il motore disconnesso per errore. Terminai il collegamento molto soddisfatto, e constatai che ero rimasto connesso circa 10 minuti solamente. Dopo la modifica del programma il sistema ha continuato a effettuare il suo lavoro senza nessun problema sino ad oggi, come risulta dai controlli effettuati settimanalmente.

Alberto della Rovere, responsabile della sala calcolo ed artefice del sistema di controllo della base

Negli otto mesi di funzionamento si sono verificati altri problemi riguardanti le stazioni scientifiche, soprattutto all'osservatorio sismico che ha subito dapprima la rottura del disco ottico e successivamente il blocco del sistema VME. Nel primo caso ho aggirato l'inconveniente ripartendo i dati su due dischi magnetici, mentre nel secondo ho eseguito un reset del sistema VME e l'avvio del programma. Tutti questi interventi sono stati realizzati tramite il solito collegamento remoto. MS

STAKAR POINTs

TRENTINO ALTO-ADIGE

- TRENTO - Via Brennero, 320
Tel. 0461/829092
- LAIVES (BOLZANO) - Via D. Chiesa, 1/B
Tel. 0471/953225

FRIULI VENEZIA GIULIA

- GORIZIA - Via Rabatta, 18
Tel. 0481/33093 - 0481/532802
- PORDENONE - Via Fontana, 6
Tel. 0434/20512
- UDINE - Via Tavagnacco, 91
Tel. 0432/479291

COMPUTER ORIGINALE STAKAR
MB 80386DX-40 MEGAHERTZ CON CACHE
MEMORIA DRAM DI 4 MEGABYTE (EXP. 32)
HARD DISK DA 170 MEGABYTE CON CACHE
SCHEDA VIDEO SVGA CON 1 MB DRAM, 16 MILIONI DI COLORI

Basta con le shareballe

Come avere 150 Mbyte di programmi shareware a 2.000 lire/Mbyte

CERTO che ve ne hanno raccontate. Vi hanno dato ad intendere che shareware sta per software gratis. Che la registrazione è un "obbligo morale". Magari vi hanno fatto pagare la copia shareware di un programma più della registrazione stessa.

E pensare che è così semplice. Shareware è una formula di marketing che vi permette di provare i programmi prima di acquistarli: se vi piacciono e decidete di continuare ad usarli dovete registrarvi – ossia pagare la quota che l'autore chiede – altrimenti avrete speso soltanto le poche lire che sono andate a chi vi ha fornito la copia di valutazione. L'importante è capire che fino al momento della eventuale registrazione l'autore di un programma shareware non ha intascato una sola lira. Il resto sono shareballe.

Noi di Ultimobyte abbiamo portato lo shareware in Italia nel 1987. Gli unici a capire subito foste voi, gli utenti. Altri, con un paio d'anni di ritardo, presero ad imitarci. Oggi abbiamo deciso che è tempo di cambiare. E fra due anni vedremo.

Le librerie professionali

Le nostre ***Professional Shareware Libraries*** sono raccolte monografiche (in inglese) di tutto quanto – shareware e pubblico dominio – c'è di conosciuto in diverse categorie ben definite, da Windows al linguaggio C, da Lotus 1-2-3 a dBase. Ogni libreria è stata progettata per consentirvi di avere sotto mano, nel modo più veloce ed economico, tutti gli strumenti disponibili in una determinata area d'interesse.

La libreria più ampia si estende su 150 Mbyte (50 dischetti "zippati" da 1,44MB) e contiene 2822 prodotti. È chiaro che se non avessimo pensato all'organizzazione sarebbe per voi un problema trovare il prodotto di cui avete bisogno. Ma se non avessimo pensato all'organizzazione non parleremmo di librerie e non le chiameremmo professionali. Il database che accompagna ogni libreria vi permette non solo di cercare velocemente un prodotto in base a tipo, nome o autore, ma anche di localizzare una qualsiasi stringa di testo nelle descrizioni dei prodotti.

Un lavoro da specialisti

I nostri specialisti per ogni diversa libreria spendono migliaia di ore nel raccogliere e controllare il materiale che entra a far parte della versione corrente. Contatti diretti con i produttori, esame puntiglioso di quanto appare in decine di riviste specializzate, continui collegamenti con centinaia di BBS in America fanno dalle nostre librerie il prodotto più completo e accurato oggi disponibile, a qualsiasi prezzo.

Il prezzo è per noi un fattore della massima importanza. Per questo usiamo sempre il minimo numero possibile di dischetti "zippati" con PKZIP e duplicati con un programma che ottimizza la copia. Siccome contengono solo i prodotti della categoria che vi interessa e siccome li contengono tutti, non dovete perdere tempo prezioso in ricerche parziali: se quello che cercate non è nella nostra libreria, vuol dire che non esiste. *The Alternative Software Bulletin* ha scritto: “senza dubbio un grosso affare, se confrontate [questo prezzo] con il prezzo dei dischetti singoli o con la bolletta telefonica che dovreste pagare per prendere i file da un BBS.”

NW Utility Library è specifica per le LAN che funzionano con il sistema operativo Netware di Novell. La rivista specializzata LAN Times si è espressa in termini entusiastici: “una gradevole proposta ad un prezzo gradevole, sarebbe già un affare al doppio.” E ancora: “i programmi in sé rappresentano praticamente ogni concepibile tipo di utility per Netware; è garantito che entrate in possesso delle più recenti e migliori proposte shareware.” Consulenti e LAN administrator sono i principali destinatari di questa libreria, che è composta da 698 file su 29 dischi. Lire 200.000

C/C++ Utility Library è una completa raccolta di programmi, utility e tool per il linguaggio C, essenzialmente Microsoft e Turbo C. “Un sogno per chi va a caccia di affari” secondo *PC World Magazine*, questa libreria è naturalmente rivolta ai programmatori C. Si compone di 914 file su 43 dischi. Lire 300.000

C++ Utility Library è un estratto della precedente e contiene soltanto i file relativi al linguaggio C++ ANSI 2.0. Si compone di 321 file su 17 dischi. Lire 120.000

dBase Utility Library è stata la nostra prima libreria e rimane la più ampia. La collezione di file (molti accompagnati dal sorgente) comprende ogni utility e frammento di codice che si conosca per i programmatori in linguaggio XBase, specialmente dBase III+, dBase IV, Clipper S'87 e 5.x, FoxBase+ e FoxPro. Ci sono anche centinaia di prodotti per dialetti come QuickSilver, dBXL, Recital, dBFast e altri. In totale, oltre 70 tipologie di file: dai generatori di applicazioni ai tool Assembler, dai cloni dBase al supporto di Windows, dalla compressione di dati e programmi alla grafica.

A detta di *Computer Language Magazine* questo è “molto probabilmente lo strumento più utile per chi sviluppa applicazioni in dBase o Clipper... Chiunque lavori in dBase, FoxBase, Clipper o QuickSilver dovrebbe avere una copia di questa libreria.”

Nel Marzo del 1989 la libreria dBase era formata da 36 dischi e già era considerata uno strumento indispensabile per “qualsiasi programmatore che non voglia reinventare la ruota.” Da allora la dimensione è più o meno quadruplicata e oggi la libreria si compone di 2822 file su 50 dischi. Lire 360.000

CAD Utility Library è destinata agli utenti di AutoCAD e prodotti collegati. Tra gli altri, ci sono file per 3-D Autolisp, per l'animazione, font di testo, utility varie, AutoFlix, newsletter, eccetera. Questa libreria è composta da 821 file su 12 dischi. Lire 120.000

Le nostre cinque **Windows Libraries** contengono senza ombra di dubbio le più vaste collezioni di prodotti shareware e di pubblico dominio per Windows. Si tratta in totale di oltre 250 Mbyte di file (quando decompressi).

Nel Luglio del '92 *PC Computing* scriveva: “Gli appassionati di shareware per Windows si rallegrino... quasi tutto quello che avete sempre immaginato sotto Windows.” E *PC World* nel Maggio dello stesso anno: “una stupefacente collezione di shareware per Windows che vi vedrà felicemente impegnati a giocare per parecchi giorni – e vi manterrà produttivi molto più a lungo.”

Windows Professional Library contiene codice sorgente e utility varie per consulenti e programmatori. Si compone di 564 file su 41 dischi. Lire 200.000

Windows Fun Library è una raccolta di giochi, immagini di sfondo e molte mi-

glianti di icone. Si compone di 308 file su 16 dischi. Lire 120.000

TrueType Font Library e **Windows ATM Fonts** sono due vaste raccolte di font (famiglie di caratteri) rispettivamente in formato TrueType e ATM.

Ognuna contiene un'ampia selezione di font classici oltre a parecchi font ornamentali ed a qualche utility per l'utilizzo dei font stessi. La raccolta di font ATM si compone di 104 file su 8 dischi, la raccolta di font TrueType si compone di 752 file su 15 dischi. Ciascuna lire 120.000

Windows Applications contiene centinaia di applicativi "general purpose" sotto Windows. Si compone di 340 file su 28 dischi. Lire 120.000

ASM Utility Library si rivolge sia ai principianti che ai programmatori Assembler professionisti. Contiene, tra l'altro, un tutorial, il compilatore XASM e svariate utility. Si compone di 384 file su 9 dischi. Lire 120.000

MultiMedia Library è una vasta collezione di motivi musicali, suoni digitalizzati, grafica e prodotti per l'animazione, oltre a utility e programmi per applicazioni multimediali. Si compone di 114 file su 9 dischi. Lire 120.000

Turbo Pascal Utility Library contiene i più recenti (solo da 5.0 in su) programmi Turbo. Si spazia dalla grafica agli ipertesti, dai compilatori ai font, dalla gestione del mouse al multitasking. È probabile che un solo file tra quelli di questa libreria ne giustifichi l'intero costo. Si compone di 664 file su 16 dischi. Lire 160.000

Best PD/Shareware Games Library contiene i migliori giochi per PC. Si compone di 157 file su 12 dischi. Lire 120.000

123 Utility Library si rivolge agli utenti di Lotus 1-2-3 e programmi compatibili. Comprende, tra l'altro, molti spreadsheet già scritti per le applicazioni più svariate, cloni di 1-2-3, interfacciamento a Windows, utility di word processing, eccetera. Si compone di 324 file su 8 dischi. Lire 120.000

OS/2 Utility Library fornisce agli sviluppatori gli strumenti essenziali che sono stati dimenticati nella corrente versione 2.0 di OS/2. Si compone di 243 file su 12 dischi. Lire 120.000

ObjectV Library è per gli utenti di Object Vision della Borland. Si compone di 91 file su 2 dischi. Lire 60.000

VBASIC Library si rivolge in maniera specifica ai programmatori in Visual BASIC. Contiene una grande varietà di applicazioni e utility, molte in formato sorgente. Si compone di 371 file su 10 dischi. Lire 120.000

Le librerie vengono fornite su dischi da 3,5" ad alta densità (1.44 Mbyte) e sono in formato "zippato" per ottimizzare lo spazio. Tutti i prezzi comprendono l'IVA.

Approfittate della grande opportunità di avere sempre a portata di mano tutto il software di cui avete bisogno in una determinata categoria. Oltre che su dischetto, tutte le librerie SONO DISPONIBILI SU CD-ROM: telefonateci!

Compilate oggi stesso il tagliando e rispeditelo al nostro indirizzo. Affrettatevi, lasciate perdere le shareballe

SI, inviate subito i prodotti contrassegnati con una crocetta al mio indirizzo. Resta inteso che sostituirete gratuitamente gli eventuali dischi difettosi.

NOME/COGNOME ____________________

INDIRIZZO ____________________

CAP ______ CITTÀ ______________ PR. ____

TEL ____________________

Prodotto	1,44MB Dischi/File	Prezzo
☐ Assembler	9/384	120.000
☐ C/C++ Library	43/914	300.000
☐ dBase Library	50/2822	360.000
☐ Games Library	12/157	120.000
☐ MultiMedia	9/114	120.000
☐ Object Vision	2/91	60.000
☐ Spreadsheet/123	8/324	120.000
☐ Turbo Pascal Library	16/664	160.000
☐ Windows Fun	16/308	120.000
☐ Windows Appl	28/340	120.000
☐ AutoCAD	12/821	120.000
☐ C++ Only	17/321	120.000
☐ Novell NetWare	29/698	200.000
☐ OS/2 Library	12/243	120.000
☐ TrueType Fonts	15/752	120.000
☐ Visual BASIC	10/371	120.000
☐ Windows Professional	41/564	200.000
☐ Windows ATM Fonts	8/104	120.000

Totale Prodotti L. ________

Spedizione Postale L. 6.000

Totale Generale L. ________

PAGAMENTO

☐ Versamento sul c/c postale N. 25812207

☐ Allego assegno NON TRASFERIBILE intestato Ultimobyte Editrice S.r.l.

☐ Allego ricevuta vaglia postale (anche in fotocopia)

☐ Contrassegno postale (aggiungere L. 4.000 al Totale Generale)

Ultimobyte **Editrice S.r.l.**
Via A. Manuzio, 15 – 20124 Milano

Per un servizio più rapido **Fax 02/65.55.061 – Tel. 02/65.55.306**

Questo mese in edicola

Bago

Bago è un gioco per chi ama passare il tempo con attività di tipo enigmistico si tratta di comporre parole utilizzando in modo sequenziale le lettere contigue che appaiono in una serie di 25 caselle disposte su di un area quadrata Quest area viene chiamata nel manuale originale "rack" o rastrelliera e noi qui chiameremo reticolo

In un primo momento la scelta di questo gioco ci era parsa poco felice e stavamo per scartarlo sulla base del fatto che esso sembra presupporre una buona conoscenza della lingua inglese che non tutti sono obbligati ad avere

Abbiamo poi per curiosità giocato contro il computer usando la lingua italiana e abbiamo constatato che il gioco è utilizzabile (e divertente) anche usando l italiano

La regola è che le lettere devono essere contigue e possono essere utilizzate una sola volta per la stessa parola Ovvero se trovate in caselle adiecenti le lettere C A R O potete formare le parole "caro" o "roca le arco ocra orca) ma non "carro" o "rocca che comportano l utilizzazione doppia della consonente c"

Se utilizzate il mouse, potete evitarvi di digitare le parole cliccando su ogni lettera in sequenza il programma si preoccupa di digitare le lettere per voi

In caso di errore potete cliccare sulla lettera errata una seconda volta Quando la parola è formata, allora potete confermarla con Enter

Il gioco richiede la creazione di parole di almeno 4 lettere

Clocker

Clocker è un programmatore di eventi che esegue compiti predeterminati all'ora specificata Clocker è quindi grandemente utile quando si tratti di effettuare dei backup di inviare fax o trasferire file via modem quando l ora è propizia (nella fascia oraria meno costosa) mentre diversamente occupati (siamo al cinema per il meritato momento di relax, ad esempio oppure nel corso del riposo notturno)

Clocker può anche essere utilizzato in mille altri modi dipende solo dai limiti della vostra fantasia Sicuramente può essere utilizzato per far apparire messaggi a schermo che vi ricordino di impegni presi (telefonare a spegnere il forno eccetera)

Delta

Delta vi consente di salvare le informazioni relative al vostro disco e paragonare i dati per scoprire le differenze che si sono create nel tempo

Una tipica applicazione sarà quella dell'analisi delle differenze di informazioni su disco che si hanno dopo l installazione di nuovo software per Windows

Delta vi consente di salvare le informazioni contenute in file di testo e di inizializzazione di Windows per poi paragonare il vecchio ed il nuovo I file tipici connessi con queste analisi sono AUTOEXEC BAT CONFIG SYS WIN INI, SYSTEM INI etc

Gli altri usi sono quelli di monitoraggio sui cambi che avvengono sui vostro drive o network

Organize!

Organizzarsi quando si tratta delle VOSTRE informazioni siete voi stessi ad essere gli unici esperti e quindi dovete essere voi ad imporre la struttura ed Organize! e non il contrario

Potete immettere i vostri dati in qualunque ordine e formato - paragrafi elenchi frasi libere o paragrafi indentati - prendendo tutto lo spazio che volete ed inserendo pagine vuote quando necessario. Le immissioni di testo ed i comandi di modifica (editing) sono molto simili a quelli del Notepad di Windows

L'accesso a Organize! ed ai suoi dati è protetto da una password per assicurare la segretezza delle informazioni La password viene selezionata quando registrate il software (la versione registrata del programma ve ne consente il cambio e vi consente anche di lasciarla in bianco ovvero inibire il suo funzionamento)

La versione non registrata ha la password "share" che dovrete digitare per avviare il programma

PrintFlip

PrintFlip è un modificatore rapido di stampante e di setup per Windows

Vi consente di cambiare rapidamente da un device di stampa ad un altro senza ricorrere al pannello di controllo Potete inoltre vedere con una sola occhiata quale sia il device di stampa attivo Questo è particolarmente utile quando si abbia un fax/modem installato in aggiunta alla stampante

MCmicrocomputer SOFTWARE

MCmicrocomputer SOFTWARE nasce dalla volontà di continuare a servire il lettore che si avvicina al fenomeno Pubblico Dominio o Shareware nel più completo modo possibile.

Ogni mese in edicola, oppure mediante il tagliando presente in questa stessa pagina, è possibile disporre di una completa collezione di programmi di utilità, applicativi, educativi, grafica e produttività appartenenti al circuito dei programmi di Pubblico Dominio e Shareware per il mondo MS-DOS, scelti dalla redazione di MCmicrocomputer e completi di manualistica in italiano.

Il miglior software Pubblico Dominio e Shareware ogni mese in edicola a sole 19.500 lire

MCmicrocomputer SOFTWARE

Desidero acquistare i numeri di **MCmicrocomputer SOFTWARE** - 3 programmi PD/Shareware MS-DOS (con manuale in italiano al prezzo di **L. 19.500** spese postali incluse) di seguito indicati

MCmicrocomputer SOFTWARE N° ______

MCmicrocomputer SOFTWARE N° ______

MCmicrocomputer SOFTWARE N° ______

TOTALE L ______

Nome e Cognome ______

Indirizzo ______

CAP/Città ______

Telefono ______

Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla **Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma**

WordPerfect SIX.O per Windows: oltre il word processor

Nome in codice RoadRunner. Avete presente lo struzzo dei cartoni animati, quello che riesce sempre a scappare ai mille astutissimi agguati del coyote? Ecco, quello lì. Che c'entra? Chiedetelo alla WordPerfect Corporation

di Corrado Giustozzi

Scherzi a parte, RoadRunner, ovvero il corridore del deserto, è il nome in codice con cui durante lo sviluppo è stato indicato internamente all'azienda il più recente prodotto di casa WordPerfect, e cioè la nuova versione 6.0 per Windows del suo arcinoto e consolidato word processor.

In casa WordPerfect sono assai eccitati da questo prodotto, tanto da averne organizzato un lancio massiccio su scala planetaria ed averne fatto il cuore di un intero sistema di prodotti per l'automazione d'ufficio che va sotto il nome di WISE (la sigla sta per WordPerfect Information Systems Environment, ma "wise" in inglese significa anche "saggio"). WordPerfect 6.0 per Windows in effetti è la massima espressione di quel prodotto chiave per WordPerfect che è il word processor; esso tuttavia non è ormai più un semplice elaboratore di testi ma è giunto ad "invadere" campi quali il Desk Top Publishing, il Presentation Graphics, il Charting e così via.

Un'azienda "sconosciuta"

In occasione dell'annuncio in USA di WordPerfect 6.0 (anzi "SIX.O", come dicono loro) ho avuto la possibilità di visitare la sede centrale di WordPerfect in Utah e di parlare con i principali responsabili dello sviluppo del prodotto. L'occasione è stata interessante non solo per fare il punto su quello che probabilmente è lo stato dell'arte nella tecnologia dei word processor, ma anche e soprattutto per conoscere da vicino un'azienda che in passato non ha mai fatto molto parlare di sé, preferendo invece lasciar parlare i propri prodotti al posto suo.

È stata quindi una grande sorpresa scoprire quanto fervore vi sia in WordPerfect riguardo al word processor, e quanta ricerca si stia ancora facendo su questo campo. Credevate che ormai sui word processor fosse stato detto tutto? Bene, vi sbagliate. Che ne dite ad esempio di un word processor che quando cambiate nel testo una parola dal singolare al plurale vi accordi di conseguenza tutti i verbi, i pronomi e gli aggettivi che ad essa si riferiscono? O che sia in grado di controllare non solo la vostra ortografia ma anche la sintassi, non solo lo stile ma anche la semantica? O che possa da solo produrre un "abstract" di un vostro documento riassumendone in poche righe i concetti principali? Sembra fantascienza, e forse in parte lo è, ma questi sono i temi sui quali i ricercatori della WordPerfect, che comprendono numerosi linguisti e scienziati di fama mondiale, stanno concretamente lavorando. D'altronde il punto di forza dell'azienda WordPerfect è proprio quello della profonda conoscenza dei meccanismi linguistici, conoscenza che la mette in grado di produrre il suo word processor ed i vari correttori ortografici in quasi trenta versioni nazionali! È proprio sfruttando tale know how che l'azienda di Orem sta per il momento mettendo a punto dei "motori sintattici" che sono il primo passo verso un word processor realmente "intelligente".

Un altro punto sul cui in WordPerfect non scherzano è l'ergonomia dei loro prodotti, intesa come la capacità del prodotto di poter essere usato con facilità e naturalezza sia da parte di utenti inesperti che da parte di utenti già esperti. In pratica l'ergonomia si traduce nell'accurata scelta delle funzionalità, nella loro corretta organizzazione in menu e sottomenu, nella adeguata progettazione grafica di tutte le finestre di colloquio con l'utente e così via. In casa WordPerfect il gruppo che si occupa della progettazione ergonomica del software lavora a stretto contatto con uno speciale laboratorio di ricerca recentemente creato all'interno dell'azienda, dove l'ergonomia dei prodotti viene testata sul campo. Si tratta del cosiddetto *Usability Center*, nel quale si conducono estensivi basati sull'esame del comportamento di alcuni soggetti durante reali sessioni operative coi pacchetti. Il centro consiste in due speciali uffici nei quali lavorano i soggetti che si prestano ai test. Tali uffici sono dotati di microfoni, telecamere e pareti con specchi semitrasparenti, cosicché tutto ciò che fa il soggetto viene tenuto sotto controllo e registrato per poter essere rivisto e studiato in seguito. Gli esperti del centro possono così valutare obiettivamente parametri importanti del comportamento dell'utente quali le sue scelte prevalenti, le sue perplessità, i tentativi effettuati, il tempo impiegato per ottenere il risultato voluto e così via. Tutto ciò dà ovviamente delle preziose informazioni su quanto sia "usabile" ed ergonomico il prodotto. Dopo il test viene condotto un colloquio con il soggetto per comprendere il motivo delle sue scelte operative e sentire i suoi suggerimenti "a caldo" in merito all'operatività del pacchetto.

RoadRunner alla riscossa

Ma torniamo ora a parlare del pacchetto oggetto dell'annuncio. Cominciamo col dire che WordPerfect 6.0 è uscito a fine ottobre negli USA e negli altri Paesi anglofoni tranne Inghilterra ed Australia; le versioni per questi Paesi e per quelli dell'area tedesca e nord-europea (Svezia, Finlandia, Norvegia) usciranno entro questo mese di novembre, mentre per la fine dell'anno saranno pronte quelle per le

Nello "Usability Center" si studiano le reazioni degli utenti per migliorare l'ergonomia degli applicativi

Chai Ling, la leader della rivolta degli studenti a Piazza Tien An Men nominata per il Nobel per la Pace, tiene un discorso prima del concerto con cui WordPerfect ha festeggiato gli innovatori di tutte le epoche. Al suo fianco Ad Rietveld, Senior Vice Presidente di WordPerfect

nazioni centro-europee (fra cui l'Italia) e latino-americane a seguire nel corso del 1994 verranno infine prodotte le versioni giapponese e russa

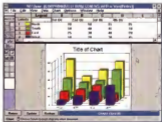
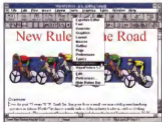
È importante soprattutto notare che questa nuova versione 6.0 non è un semplice porting sotto Windows del codice della versione precedente ma è il frutto di una completa riprogettazione e riscrittura del pacchetto. Praticamente ogni funzione preesistente è stata migliorata o potenziata in qualche maniera. L'obiettivo principale dei progettisti della 6.0 è stato quello di fare di WordPerfect 6.0 un prodotto il più possibile integrato ed integrabile nell'ambiente Windows, permettendogli così di cooperare al massimo con lo stesso Windows e tutte le sue applicazioni. Scopo di ciò è ovviamente semplificare la vita all'utente consentendogli di scambiare più facilmente dati, testi e immagini fra applicazioni diverse. A questo proposito notiamo subito come WordPerfect 6.0 possa importare dati da spreadsheet o database esterni mantenendone la struttura originaria anche all'interno del documento di testo, così da poter effettuare direttamente su di essi calcoli o query.

L'interfaccia utente di WordPerfect 6.0 è completamente configurabile dall'utente, il quale può definire anche il significato dei tasti della cosiddetta *Button Bar*. Quest'ultima è uno strumento che consente di avere a portata di mano, dall'interno del programma, tutti i tool del pacchetto stesso ma non solo: nella versione 6.0 infatti i bottoni della Button Bar possono essere addirittura associati ad una qualsiasi applicazione Windows esterna.

Da notare anche che tutta l'area dello schermo è ora "sensibile" al mouse: basta un click col bottone di destra per far aprire uno speciale menu sensibile al contesto (*QuickMenu*) che elenca tutte e sole le funzioni eseguibili sul particolare oggetto sul quale si è cliccato.

WordPerfect 6.0 incorpora naturalmente il concetto di "*template*", ovvero "foglio di stile", portandolo tuttavia ad un estremo. I template di WordPerfect 6.0 sono infatti interattivi: possono cioè chiedere all'utente informazioni per inserirle all'interno del documento. WordPerfect 6.0 dispone di ben 45 template già preparati e naturalmente l'utente può prepararne di nuovi.

Per quanto riguarda le funzioni di guida ed aiuto, WordPerfect 6.0 dispone del cosiddetto "*coach*" (istruttore) che interattivamente guida passo passo l'utente inesperto verso lo svolgimento della funzione desiderata. I coach sono scritti in un macrolinguaggio interno e dunque possono essere personalizzati o adattati a specifiche problematiche aziendali.

Molte altre sono le caratteristiche che fanno di WordPerfect 6.0 un prodotto estremamente competitivo in un mercato, quello dei word processor per Windows, che praticamente ha solo due avversari. Notiamo a questo proposito che proprio pochi giorni fa, a fine ottobre, WordPerfect e Microsoft si sono accordate extragiudizialmente per risolvere una questione per la quale WordPerfect aveva citato Microsoft in tribunale. Oggetto della disputa la definizione di "word processor più venduto". Secondo gli accordi, WordPerfect potrà affermare che il suo word processor è "*il più venduto di tutti i tempi*" (oltre 11 milioni di copie) ma Microsoft potrà dire che Word è "*il più venduto*" al momento attuale. Non è solo un sottile gioco di parole, è un dato di fatto, che però WordPerfect 6.0 cercherà in ogni modo di sovvertire, avendo tutte le carte in regola per riuscirvi. MC

Due immagini di una sessione di lavoro con WordPerfect 6.0 per Windows che testimoniano della ricchezza di opzioni e possibilità del nuovo pacchetto

Microsoft Word 6.0 e Excel 5.0 per Windows

di Francesco Petroni

Questa fine del 1993 ci riserva due grosse novità da parte della Microsoft, la nuova versione del Word per Windows, la 6.0, che segue la 2.0 apparsa nel marzo '92, e la nuova versione dell'Excel, la 5.0, che segue la 4.0 rilasciata al giugno dello stesso anno.

Nel caso del WP per Windows si tratta del WP più diffuso nel mondo (Dataquest). Deve la sua diffusione sia, ovviamente, alla sua qualità in termini di prestazioni e di risultati ottenibili e alla sua quantità in termini di funzionalità interne e di funzionalità accessorie, sia al fatto che la sua uscita (versioni 1.0, 1.1 e poi 2.0) è stata contemporanea alla diffusione di Windows (versioni 3.0 e 3.1) per cui molte aziende che hanno adottato Windows hanno seguito la strada più semplice di adottare contemporaneamente anche Word per Windows.

Ricordiamo che il mercato del Word Processor era pressoché stabile e in particolare in Italia, non esisteva un vero e proprio leader nelle vendite. Se esisteva era MS Word per DOS di cui Word per Windows è il naturale erede.

L'obiettivo commerciale di Word 6.0 è conseguentemente quello di consolidare non tanto la sua percentuale di mercato quanto quello di consolidare la crescita ai danni dei vari concorrenti che peraltro non sono rimasti, nel frattempo, con le mani in mano.

Le novità delle versione 6.0 di Word per Windows

La Microsoft ha eseguito un approfondita analisi delle richieste formulate in maniera esplicita da parte dei semplici utenti e da parte delle aziende, oppure individuate in modo più scientifico registrando i tasti premuti da centinaia di utilizzatori, allo scopo di studiarne i comportamenti.

Risultato di tale analisi è stato un elenco di richieste buona parte delle quali sono state soddisfatte.

Alcune delle novità riguardanti aspetti operativi sono «filosoficamente» analoghe a quelle introdotte in Excel.

Ad esempio, i menu, le toolbar, le dialog box dei due prodotti sono stati ulteriormente avvicinati. In Word è stato introdotto anche il bottone che richiama Excel e viceversa (in Excel quello per Word). Ambedue sono OLE 2.0 compatibili (fig. 1). Questo vuol dire che ognuno dei due può richiamare come proprio accessorio l'altro e che nel lavorare con tale accessorio il prodotto richiamato si porta appresso il proprio menu.

È stata, in ambedue i prodotti, introdotta la tecnologia IntelliSense. Si tratta di una serie di funzionalità che, valutando il nostro modo di lavorare, anticipano le nostre scelte oppure propongono suggerimenti sul da farsi. In pratica vengono ridotti i passaggi operativi con i quali si esegue una certa azione e vengono automatizzate tutte le attività più ricorrenti. In particolare queste funzionalità in Word hanno nomi che cominciano con il prefisso Auto (AutoFormat, AutoCorrect, AutoText, AutoSelect, AutoFit, AutoComposizione).

Tra le altre nuove funzionalità citiamo l'Undo retroattivo fino a 100 livelli, oppure quelle relative all'uso delle Tabelle, con l'introduzione delle funzioni matematiche alla «foglio elettronico», o il Drag and Drop tra due documenti. Citiamo inoltre l'apporto di un certo numero di font True Type.

Molti i miglioramenti apportati al linguaggio Word Basic. In Excel 5.0 invece gia troviamo affiancato alle Macro «old fashion» anche la programmazione Visual Basic per Application.

Citiamo anche il supporto agli standard di comunicazione VIM, MAPI, ODBS, SGML, che rende possibile un utilizzo diretto in situazioni Workgroup, dei documenti Word.

Le novità delle versione 5.0 di Excel per Windows

IntelliSense innanzitutto. Della filosofia della tecnologia IntelliSense abbiamo parlato prima.

Più automatismi. Ad esempio nel riempimento delle serie, è possibile costruire proprie serie di uso frequente.

Più Wizard. Il Wizard, il mago, si sta rivelando lo strumento più idoneo per facilitare l'uso di alcune delle funzionalità più complesse, quelle che richiedono l'esecuzione di più passi e di più scelte. C'erano il

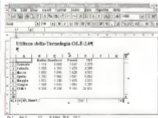



Figura 1 - MS Word 6.0 e Excel 5.0 per Windows - OLE 2.0. Microsoft impone un nuovo standard per i prodotti Windows. OLE 2.0. OLE permette l'incorporazione di un oggetto realizzato con un prodotto origine, OLE Server, in un prodotto ricevente, OLE Client. Tale incorporazione realizzata con OLE 1.0 comporta un passaggio da un applicazione all'altra. Con OLE 2.0, al quale Word 6.0 e Excel 5.0 sono allineati, il sistema viene perfezionato. L'applicazione Client modifica il suo aspetto, assume, quando si interviene sull'oggetto incorporato, il menu e la toolbar dell'applicazione Server. Nella figura le toolbar di Word e di Excel.

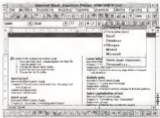



Figura 2 - MS Word 6 per Windows - Ambiente. Questa è la terza versione di Word per Windows. È caratterizzata da un ulteriore affinamento dell'ambiente, con la riorganizzazione delle toolbar e con l'adozione di tecniche IntelliSense. Si tratta di una novità tecnica, adottata anche in Excel 5.0, che consiste in una serie di funzionalità «intelligenti» che in un certo senso anticipano le necessità dell'utente, automatizzando l'esecuzione di moltissime operazioni.

Figura 3 - MS Word 6 per Windows - Vista a tutto schermo e uso tasto destro. L'ambiente [illegible]. Possono essere [illegible] le varie toolbar [illegible] e personalizzate. C'è la possibilità, anche in Excel 5.0, di attivare una vista a tutto schermo [illegible] quando ci si concentra solo sulla scrittura. Rimane attivo il tasto destro del mouse che consente di accedere direttamente ad alcune funzioni relative al testo, ad esempio quelle per definire le caratteristiche del paragrafo.

Figura 4 - MS Excel 5 per Windows - Una fase dell'installazione. Il materiale fornito con Excel 5.0 è voluminosissimo. I dischetti sono 12. L'installazione è guidatissima per cui è possibile decidere cosa installare e cosa no. Nel caso di installazione totale vengono occupati 18 megabyte. Esistono funzionalità molto spinte, come l'MS Query, richiamato dall'interno di Excel, che richiedono macchine adeguatamente potenti.

Wizard per i Grafici, quello per l'analisi incrociata dei Dati, sono stati introdotti i Wizard per la ricerca e la costruzione, operazione che avviene passo passo, delle funzioni, quello per l'importazione dei file testuali, quello per la costruzione di tabelle Pivot.

Ambiente

Sono state introdotte le finestre di dialogo a schede, uguali a quelle di Word 6, che facilitano l'impostazione delle varie opzioni di un comando complesso (fig. 4). Sul foglio ci sono anche le linguette, ormai presenti in tutti i prodotti di pari categoria, che servono fondamentalmente per semplificare il lavoro su più fogli, permettendo una «navigazione» più guidata.

È stato con l'occasione introdotto il concetto di Workbook, che sostituisce quello di sheet.

Ci sono nuove barre dei bottoni e nuovi bottoni.

È stata introdotta una vecchia conoscenza per chi usa Word per Windows, il riassunto informazioni, ovvero le «schedine» di dati da associare al file, e utilizzabile in fase di ricerca del file.

È stato introdotto OLE 2.0, che permette una migliore integrazione tra i vari prodotti operanti in ambiente Windows.

C'è la possibilità di realizzare e salvare una Galleria personalizzata di grafici. C'è la possibilità di intervenire direttamente sul grafico per modificarne gli elementi. C'è il drag and drop dal foglio, dove si acchiappano i numeri, al grafico, dove si ottengono elementi del diagramma.

Nuovi e sofisticati strumenti per l'Analisi dei dati

È stato rivoluzionato il menu dati. Non esiste più il concetto di estrazione che è

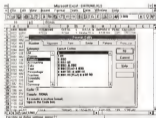



Figura 5 - MS Excel 5 per Windows - Finestre di dialogo a scheda. Le due nuove versioni di Word e di Excel sono accomunate nell'offerta commerciale Office che comprenderà, appena effettivamente disponibili, le nuove versioni in italiano.

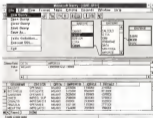



Figura 6 - MS Excel 5 per Windows - Strumento Query. Grosse novità nella sezione database dell'Excel. Il vecchio Q+E, accessorio estrattore di dati disponibili in formato esterno, prodotto dalla Pioneer Software, allegato ad Excel 3.0 e 4.0, è stato sostituito dal nuovissimo MS Query, una utility originale Microsoft, che permette, con una modalità del tutto analoga a quella tipica di MS Access, di eseguire delle Query, anche molto complesse, su database esterni e di riversare il risultato dell'operazione in Excel.

Figura 7 - MS Excel 5 per Windows Visual Basic per Application Excel 5.0 è il primo prodotto che contiene il linguaggio Visual Basic per Application che per ora si affianca al precedente linguaggio Macro Come noto nei piani della Microsoft c'è la realizzazione di un unico linguaggio di programmazione il Visual Basic per tutte le applicazioni Fanno parte del VB for Application il generatore di menu e questo generatore di dialog box personalizzate

stato sostituito da un sistema di filtri che agiscono direttamente sulla tabella e che si impostano con estrema facilità sulla tabella stessa E stata introdotta una funzionalità che serve per il raggruppamento e la sommarizzazione di liste ordinate

È stata introdotta la tabella Pivot, che permette di realizzare facilmente delle analisi multidimensionali dei dati e di modificarle muovendo direttamente con il mouse i campi di reggruppemento Ad esempio se si realizza un analisi per Città e per Prodotto, si può passare ad una per Prodotto e per Città semplicemente invertendo con il mouse la posizione dei due campi

La realizzazione della Tabella Pivot è guidata da uno specifico Wizard

Altro Wizard è quello che può aiutare l'utente alle prese con l importazione dei file testuali proponendo le varie «regole» da seguire durante l'importazione dei dati e il loro adattamento alle celle di Excel Sostituisce in pratica il vecchio comando dati Analizza

Altra novità interessantissima è l'introduzione dello MS Query, un tool (fig 6), ma in pratica è un'applicazione a sé stante OLE Server e quindi utilizzabile anche al di fuori di Excel che permette di eseguire delle interrogazioni complesse su database esterni nei più diffusi formati, oppure tramite ODBC, nei numerosi formati dotati di Drivers ODBC

Le Macro
Una rivoluzione annunciata

Excel 5.0 è il primo prodotto che contiene il linguaggio Visual Basic per Application Come noto nei piani della Microsoft c'è la realizzazione di un unico linguaggio di programmazione il Visual Basic per tutte le applicazioni

Esiste il Visual Basic linguaggio a se stante con il quale si possono realizzare applicazioni Windows, esiste il Visual Basic for Application specifico per ciascuna applicazione, ma basato su un nucleo comune, che sostituirà i rispettivi linguaggi macro (fig 7)

In Excel 5.0 è comunque rimasto per ovvi motivi di compatibilità, il vecchio linguaggio Macro per cui è l utente che nel momento in cui comincia a costruire una Macro anche con il registratore di macro decide quale dei due tipi usare MS

STAKAR POINTs

VENETO
- PADOVA - Via carducci, 26
  Tel. 049/681564
- PADOVA - Via Venezia, 61
  Tel 0498074575
- CASTELFRANCO VENETO (TREVISO) - Galleria Europa, 20
  Tel. 0423/720419

LIGURIA
- GENOVA - Via XXV Aprile, 4/7
  Tel. 010/296924
- RAPALLO (GENOVA) - Via Mazzini, 4/19
  Tel. 0185/273289

PIEMONTE
- VILLADOSSOLA (NOVARA) - Piazza Bagnolini, 10
  Tel. 0324/51529
- NOVI LIGURE (ALESSANDRIA) - ViaGaribaldi, 91
  Tel 0143/744590

COMPUTER ORIGINALE STAKAR
M/B 80486DX-40 VESA LOCAL BUS
CACHE 128 KB (EXP 256)
ZOCCOLO PER PENTIUM OVERDRIVE
MEMORIA DRAM DI 4 MEGABYTE (EXP 32)
HARD DISK DA 170 MEGABYTE CON CACHE
SCHEDA VIDEO SVGA CON 1 MB DRAM 16 MILIONI DI COLORI

Ceccognani Studio

PenPad

CONOSCE LA TUA SCRITTURA A MEMORIA

PERSONAL DIGITAL ASSISTANT

RUBRICA

AGENDA

DA FARE

NOTE

CONVERSIONI

CALCOLATRICE

SCRIVANIA

E MOLTE ALTRE FUNZIONI

PDA 600
L.799.000
IVA inclusa

Prezzo al pubblico suggerito

Agende Personale Elettroniche con riconoscimento scritture manuale

Amstrad
VIVERE LA TECNOLOGIA

Confrontateci pure.

Pronto Amstrad: 02/3263210 Telefonate per sapere dove trovare tutti i nostri prodotti

Per informazioni su PenPad spedire il coupon in busta chiusa a: **Amstrad SpA - Via Riccione 14 - 20156 Milano** MC

NOME ____________________
COGNOME ____________________
INDIRIZZO ____________________

Tektronix Phaser 480

Tektronix presenta una nuova stampante a colori a sublimazione, la Phaser 480, progettata per la produzione di documenti a colori in formato A3 di qualità fotografica in ambienti workgroup

di Massimo Truscelli

Chi è Tektronix

Fondata nel 1946, la Tektronix è conosciuta per i suoi strumenti di misura e per le apparecchiature destinate al settore delle telecomunicazioni, ma la sua emanazione che si occupa di computer grafica, denominata «Graphics Printing & Imaging Division», è leader mondiale nel settore delle stampanti a colori.

Nel 1992 il fatturato è stato di 1,3 miliardi di dollari ed il numero totale di dipendenti era di 12.000 persone.

Le previsioni per il 1994 confermano un trend di crescita che ha come obiettivo il raggiungimento del 50% dell'intero mercato delle stampanti a colori.

La gamma dei prodotti Tektronix annovera numerosi modelli basati sulle più diverse tecnologie di riproduzione del colore: dalla tecnologia del trasferimento termico impiegata sulla Phaser 200, alla stampa a getto di cera delle stampanti Phaser III, alla sublimazione di colore della Phaser IISDX.

Tutti i modelli (provati su MC n. 127 - marzo 1993) dispongono di Adobe PostScript Level 2 e possono essere collegati in rete oltre che direttamente a vari sistemi grazie alla ricca dotazione di interfacce. Le stampe sono in formato A4 e solo nel caso della Phaser III a getto di cera (in realtà si tratta di speciali inchiostri che vengono sciolti prima della stampa e che risolidificano a contatto con la carta) è possibile produrre documenti a colori fino al formato A3.

Nel corso di un incontro svoltosi a Milano il 15 settembre u.s. ho avuto modo di conoscere personalmente Chris Edges, direttore europeo della divisione stampanti di Tektronix, responsabile della definizione delle strategie a livello europeo del settore stampanti, dal quale ho ricevuto interessanti informazioni, coperte da embargo fino al 20 ottobre, data ufficiale di presentazione, sulla nuova stampante Tektronix Phaser 480.

Phaser 480

La Phaser 480 sarà il modello top della gamma di stampanti Tektronix, la tecnologia impiegata è quella a sublimazione di colore con una risoluzione di 300 dpi.

La Phaser 480 utilizza un processore RISC AMD Am29000, operante ad una frequenza di clock di 24 MHz, in grado di assicurare una velocità comparabile a quella di una stampante raster dedicata a collegamento diretto, ma con le prestazioni offerte dall'implementazione del PostScript Level 2. Tra le caratteristiche offerte dalla Phaser 480 vale la pena sottolineare il controller ad alta velocità e le potenti funzioni di gestione del colore.

La stampa in formato A3 a risoluzione può avvenire anche con la configurazione base della memoria RAM di 32 Mbyte, ma essa può essere espansa fino a 64 Mbyte, a passi di 16 Mbyte, per implementare funzioni di «caching» delle immagini e buffer I/O per lo svolgimento più rapido delle operazioni di rendering.

È possibile aggiungere un hard disk per il downloading dei font o per il setup di configurazioni di colore personalizzate.

Le caratteristiche del controller permettono la decompressione dei dati PostScript Level 2 direttamente all'interno della stampante, in tal modo il firmware esegue l'elaborazione dei dati vettoriali per la generazione dell'immagine raster senza la necessità di dover utilizzare il processore del compu

ter host o altre schede dedicate.

Molto elevate sono le prestazioni del motore di stampa che, indipendentemente dai tempi del RIP (Raster Image Processor) integrato nella stampante, è in grado di produrre stampe A3 a quattro colori (CYMK) in soli quattro minuti, in pratica un minuto per ogni colore.

La stampante è stata progettata per i settori delle arti grafiche, ingegneristico e scientifico, ragione per la quale risulta particolarmente indicata per una vasta gamma di applicazioni grafiche e tecnico-scientifiche come layout esecutivi, bozze per la stampa a colori, analisi delle immagini e interpretazione dei dati.

Per garantire la massima flessibilità in ambienti distribuiti e di workgroup computing, la dotazione di interfacce in configurazione standard comprende seriale RS232C, parallela Centronics e AppleTalk con funzioni di «switching» automatico per il supporto contemporaneo di piattaforme e protocolli diversi. In opzione sono disponibili scheda di interfaccia EtherTalk, Novell Netware e TCP/IP.

Particolare attenzione è stata posta nella risoluzione dei problemi legati alla restituzione fedele del colore mediante l'adozione della tecnologia TekColor Dynamic Correction, presente su tutti i modelli della gamma Tektronix, che offre un'ampia possibilità di regolazione del colore permettendo di eseguire la simulazione di dispositivi multipli tra i quali quelli con le emulazioni SWOP, stampa EuroScale e Commercial.

La flessibilità di gestione del colore consente di scegliere gli aggiustamenti di colore più appropriati alle singole applicazioni, ad esempio SWOP o stampa commerciale per le applicazioni relative alle arti grafiche e display match o blu intenso per la realizzazione di immagini scientifiche.

Applicazioni e disponibilità

Tektronix ha risolto una serie di problematiche riguardanti la stampa a sublimazione di colore sviluppando una serie di tecnologie già applicate nei modelli di stampanti fin qui prodotte, ma che nella Phaser 480 trovano la massima espressione. È il caso ad esempio della tecnologia TekColor Photofine inserita nel firmware delle stampanti a sublimazione il cui scopo è quello di modificare la forma del punto in relazione al tipo di immagine da stampare.

Uno dei problemi maggiori della stampa a sublimazione di colore è la scadente qualità di testi e linee, queste ultime specialmente se orizzontali; nella stampa a sublimazione di colore i punti adiacenti tendono a mescolarsi creando l'effetto di una risoluzione senza grana. Se tale caratteristica è un vantaggio nel caso di immagini fotografiche, nel caso di testi e linee con contorni ben definiti può risultare uno svantaggio. La tecnologia Photofine comprende algoritmi per il perfezionamento dei contorni ed algoritmi di interazione con il motore di stampa per la produzione di una densità di colore omogenea.

Per le sue caratteristiche la Phaser 480 è particolarmente indicata per le arti grafiche nelle quali è necessario eseguire delle prove colore prima di procedere alla realizzazione delle pellicole di quadricromia necessarie alla stampa definitiva.

Due esempi a grandezza naturale di una stampa prodotta dalla Phaser 480. La qualità è elevatissima al punto che in redazione pochi credevano che si trattasse di un'immagine prodotta da una stampante. Nel riquadro qui a fianco una slide utilizzata nella presentazione che illustra le caratteristiche salienti della stampante Tektronix.

Questa capacità è estremamente importante nel caso di agenzie di pubblicità, studi di progettazione, laboratori fotolito e più in generale per i fornitori del settore delle arti grafiche. I metodi tradizionali utilizzati per ottenere le prove colore sono le bozze integrali (Cromalyn o 3M MatchPrint), le sovrapposizioni e le bozze di stampa, ma tutti questi sistemi per essere realizzati necessitano dello sviluppo preventivo delle pellicole. Ciò significa che apportare delle modifiche costa sia in termini di tempo che di denaro perché è necessario procedere ad un nuovo sviluppo delle pellicole occorrenti per la prova colore.

La Phaser 480, grazie alla qualità di stampa capace di offrire e, soprattutto, alle caratteristiche di fedeltà del colore fornite, può ridurre il numero di bozze necessarie prima della realizzazione delle pellicole di quadricromia definitive riducendo i costi e consentendo il controllo diretto del progetto grafico.

La Phaser 480 sarà disponibile sul mercato italiano a partire dal gennaio 1994 ed il suo prezzo dovrebbe essere di circa trentatre milioni di lire IVA esclusa. MC

QMS Colorscript Laser 1000

di Massimo Truscelli

Con una presentazione svoltasi a Milano il 15 settembre u.s. alla quale hanno partecipato Edward Semerjibashian, Direttore Generale di QMS Switzerland AG, e Claes Jeppsson, responsabile per il marketing e la pianificazione dei prodotti nell'area comprendente Europa, Medio Oriente e Africa, la QMS ha presentato il primo sistema di stampa laser a colori per desktop: la stampante laser a colori Colorscript Laser 1000.

Nella stessa occasione sono stati presentati anche una serie di altri prodotti come le QMS 420 Print System, stampante desktop da 600 x 600 dpi, ed i sistemi QMS 325/2025 ad alte prestazioni per grossi volumi di stampa.

Colorscript Laser 1000

Dopo aver introdotto per prima, nel 1987, le stampanti a colori PostScript, QMS ha proposto la prima stampante desktop che utilizza la tecnologia elettrografica laser per la produzione di documenti a colori dalle tonalità brillanti e ben saturati oltre che per la normale stampa monocromatica di elevata qualità.

La stampante è dotata di un processore RISC Intel 80960CF/25 operante ad una frequenza di clock di 25 MHz e consente la memorizzazione permanente di font, moduli e logotipi, oltre alla gestione di coda di stampa, mediante un hard disk della capacità di 60 Mbyte. In opzione è disponibile un hard disk interno della capacità di 120 Mbyte ed è possibile collegare fino a 6 hard disk esterni.

La memoria RAM in configurazione base è di 12 Mbyte, ma può essere espansa fino a 32 Mbyte mediante l'impiego di SIMM da 4 e 8 Mbyte.

La velocità di stampa è di 8 pagine al minuto in modalità monocromatica e 2 pagine al minuto nella stampa a colori con una risoluzione di 300 dpi. La dotazione comprende 65 font scalabili, tra i quali Brush Script, Cooper Black, Hobo, Garamond, Freestyle Script, Aachen Bold, University, Optima, Park Avenue, Revue, Stencil, ed emulazione PostScript Level 1 e 2.

La stampante offre numerose interfacce standard ed opzionali che ne consentono l'impiego in unione alle piattaforme hardware più diffuse: PC IBM e compatibili, Apple Macintosh, workstation UNIX, sistemi DEC e mainframe IBM. Le interfacce standard sono Apple LocalTalk, seriale RS 232C, parallela Centronics Dataproducts o IEEE 1284 parallele bidirezionali. In opzione sono disponibili le interfacce per il collegamento EtherNET (secondo i protocolli DECnet, TCP/IP, EtherTalk e Netware) oppure Token Ring (Netware e TCP/IP). Le emulazioni disponibili comprendono, oltre al PostScript, anche HP PCL Vc con HP GL2 mentre l'emulazione LN03 Plus è compresa nell'interfaccia opzionale DECnet.

Una tecnologia denominata ESP (Emulation Sensing Technology) analizza i dati relativi ai file da stampare inviati ad una delle interfacce e seleziona il relativo linguaggio di descrizione pagina tra quelli installati.

A questa caratteristica si aggiunge la disponibilità della tecnologia SIO (Simultaneous Interface Operation) che consente a tutte le interfacce opzionali e standard di ricevere simultaneamente i dati in maniera completamente automatica.

Il raggiungimento di tutte le prestazioni riguardanti la gestione simultanea di interfacce, gestione di emulazione e dei documenti è consentito dall'implementazione di un vero e proprio sistema operativo multitasking: il QMS Crown. Lo sviluppo di QMS Crown ha avuto inizio nel 1989 e sono state generate oltre 600.000 righe di codice di programmazione.

Per ciò che riguarda la gestione del colore, la Colorscript Laser 1000 offre una serie di funzionalità specifiche comprendenti tre diversi dizionari per la descrizione del colore

I nuovi sistemi di stampa presentati da QMS da sinistra verso destra la Colorscript Laser 1000 la 420 Print System ed infine i sistemi 2025 e 3225 per grossi volumi di stampa

Business CRD EfiColor Photographic CRD e Colorimetric CRD In aggiunta sono presenti funzionalità di abbinamento dei dizionari a specifiche diverse tra le quali ColorSync di Apple Computer

Gli altri prodotti Crown

Gli altri prodotti QMS presentati nel corso della medesima conferenza comprendono anche due nuovi sistemi di stampa laser da 20 e 32 pagine al minuto che sfruttano la tecnologia QMS Crown per incrementare le capacità di networking le velocità e la qualità dei documenti prodotti

Sia per il modello 2025 che per 3225 sono presenti funzionalità avanzate di gestione della carta e dei documenti come la stampa fronte/retro, la separazione dei documenti inviati in stampa, la gestione di stampe fino al formato A3 ed il recupero automatico degli errori in fase di stampa

La risoluzione di stampa offerta è di 400 x 400 dpi e proprio grazie alla presenza della tecnologia Crown sono state implementate le funzioni ESP e SIO di gestione intelligente delle emulazioni e delle interfacce

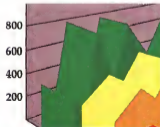
Entrambi i sistemi di stampa sono dotati di hard disk della capacità di 40 Mbyte per la memorizzazione permanente di font, moduli e marchi

La dotazione di interfacce standard è analoga a quella della Colorscript Laser 1000 ed anche in questo caso è possibile l adozione di interfacce opzionali Ethernet e Token Ring

L hardware delle due stampanti si avvale della presenza di processori RISC IDT 308 IE operanti a 33 MHz inseriti in un architetture MIPS R3000, la memoria RAM è di 16 Mbyte in configurazione standard ma può essere espansa fino a 32 Mbyte con SIMM da 8 Mbyte installabili dall'utente L emulazione PostScript residente è completa di 39 font scalabili ed in aggiunta sono presenti anche le emulazioni HP PCL V HP GL 7475A/7550A/7470/ColorPro, CCITT Group 4 ed emulazione di stampanti ad aghi Una caratteristica decisamente interessante è rappresentata dalla possibilità di aggiornamento del firmware della stampante, dall'aggiunta di ulteriori linguaggi ed ulteriori funzionalità mediante l'impiego di un semplice floppy disk da 3 5"

Oltre ai sistemi di stampa dipartimentali un ulteriore proposta QMS è rappresentata dalla stampante monoutente QMS 420 da 4 pagine al minuto ad una risoluzione di 600 x 600 dpi

Il processore utilizzato è un Motorola MC 68020 a 20 MHz e la dotazione di memoria RAM standard è di 6 Mbyte espandibili fino a 10 Mbyte con moduli SIMM Il motore di stampa impiegato è il Canon LBP-LX

Le emulazioni standard della QMS 420 Print System comprendono PostScript Level 1 e 2 (con 39 font scalabili residenti), HP PCL IV e HP-GL 7475A/7550A Anche in questo caso sono consentite le prestazioni derivanti dalla presenza delle tecnologie ESP e SIO per la gestione delle emulazioni e delle interfacce seriale RS 232 e parallela Centronics presenti in configurazione standard mentre l interfaccia LocalTalk viene offerta in opzione

Due esempi a grandezza naturale di stampe prodotte con la Colorscript Laser 1000 Sono evidenti le qualità di brillantezza dei colori

IBM ThinkPad 750C

di Andrea de Prisco

Non vi nascondo che provo una forte emozione nel scrivere un articolo riguardante una macchina dal nome così altisonante: IBM! È un po' come parlare di Ferrari in campo automobilistico, Leitz in campo fotografico, Chanel nel campo dell'alta moda o nel mondo dei profumi. Dietro questo nome si nascondono decenni e decenni di ricerca tecnologica informatica che hanno segnato il tempo dagli albori di tale disciplina fino ai giorni d'oggi. E quando IBM decise, più di dieci anni or sono, di scendere anch'essa in campo con una macchina «personale» lo ha fatto alla grande, lasciando sicuramente il segno, con il suo ultranoto «Personal Computer». Inutile cercare di dimenticarlo: anche il più moderno PC basato su 486 o Pentium porta scolpita nel suo animo quell'impronta lasciata da IBM, quel «LA» sul quale hanno continuato ad intonare milioni di personal computer prodotti da quei (lontanissimi) tempi fino al giorno d'oggi.

PC uguale Personal Computer uguale Compatibile IBM: l'equazione è tuttora valida e lo sarà per molto altro tempo ancora. Trascinando in questa benedetta-maledetta compatibilità anche macchine di famiglie ben diverse: oggi non esiste computer, sia esso un Macintosh, un Amiga, un Atari, un Archimedes, che non sia in grado di leggere e scrivere su dischetti in formato «IBM Compatibile» e spesso lavorare con gli stessi file creati con applicazioni in ambiente IBM.

Volesse il cielo che anche la macchina che proviamo questo mese lasci lo stesso segno che ha lasciato il «Personal Computer» di dieci anni or sono. Signore e signori, sono estremamente lieto di presentarvi il miglior notebook mai realizzato. Sono passati diversi anni anche in questo campo: i primi computer portatili risalgono all'incirca a sei anni fa. Non sono pochi, ma mai prima d'ora abbiamo incontrato la vera pietra di paragone, con la quale molti costruttori mondiali dovranno ben presto confrontarsi. Non temiamo smentite nell'affermare tutto ciò, l'IBM ThinkPad 750C è quanto di meglio si possa desiderare riguardo l'informatica portatile. Già i suoi «numeri» dovrebbero bastare a convincervi, ma vi invito ugualmente a fare un salto presso un rivenditore IBM per convincervi di persona che alcune doti di questa macchina non possono sem-

plicemente essere descritte nelle pagine di quest'articolo. Dovete provare a scrivere con le vostre dita sulla tastiera, ad ammirare con i vostri occhi lo splendido display a colori, a giocare un po' con il curioso dispositivo di puntamento TrackPoint II che in pochi millimetri quadrati si divora centinaia di mouse, trackball e joystick prodotti anch'essi in una decina d'anni di informatica «tutte da puntare»

In queste pagine vi diremo solo che si tratta di un notebook basato sul processore Intel 486 SL/33 a basso consumo, dispone di hard disk rimovibile da 170 o 340 megabyte (in barba a molti server di rete di qualche anno fa), ha un'unità a floppy disk da 2.8 megabyte, alloggiamento per schede di espansione PCMCIA, scheda audio integrata e possibilità di collegamento ad una docking station multimediale dotata di lettore di CD-ROM, altoparlanti stereo e alloggiamento per schede di espansione. Scusate se è poco..

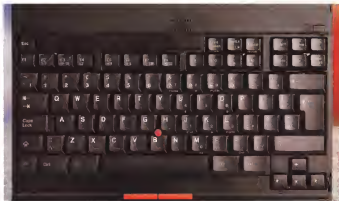
All'esterno

Non vorrei (continuare a) sembrare esagerato, ma tanto per cominciare l'IBM ThinkPad 750C è molto bello. Bello da guardare, bello da toccare, bello da utilizzare. Il colore utilizzato è un elegante marrone scuro, esternamente la finitura ruvida conferisce all'oggetto un look particolarmente elegante oltre ad assicurarne la presa durante il trasporto grazie alla sensazione di «gommosità» che trasmette. Dimensioni e peso sono quelle tipiche di un notebook di ultima generazione, impensabili fino a qualche tempo fa per macchine dotate di floppy disk integrato e display a colori a matrice attiva. La prima «nota ergonomica» riguarda proprio la meccanica per i floppy disk. Come detto accetta anche il nuovo formato ad alta densità da 2.8 megabyte formattati, molto intelligentemente è posto sul lato frontale della macchina (come sui computer da tavolo) in una posizione facilmente raggiungibile senza costringerci ad affacciarci di lato ogni volta che non troviamo il buco per il floppy o il pulsante di espulsione. Sempre anteriormente una piccola targhetta indica il processore utilizzato, nel nostro caso il 486SL di Intel a 33 MHz. Sul lato superiore del coperchio display, fa bella mostra di sé il nuovo logo IBM (rosso, blu e verde, i tre colori primari) con la scritta ThinkPad che identifica la famiglia del prodotto. I due sblocchi laterali, posizionati a destra e sinistra della macchina, oltre a permettere l'accesso al vano tastiera-display, consentono l'accesso al vano memorie di massa e batteria ricaricabile per la sostituzione degli elementi in esso contenuti. La macchina dispone, infatti, di hard disk removibile e di batteria ricaricabile sostituibile dall'utente. Anche l'unità per floppy disk è facilmente asportabile per permetterne la sostituzione con apparati futuri di maggiore capacità o con dispositivi aggiuntivi di natura diversa, come testimoniato dalla presenza di uno sportellino asportabile proprio in prossi-

IBM ThinkPad 750C

Produttore e distributore:
IBM Semea
Circonvallazione Idro Scalo
20090 Segrate (MI)
Tel. 02/59621

Prezzo *(IVA esclusa):*

ThinkPad 750C	L. 9.000.000

La tastiera del ThinkPad 750 è quanto di meglio si possa desiderare per completezza, disposizione e feeling dei tasti.

...ca per floppy disk si affaccia sul lato frontale. A destra è presente la presa per il mouse e l'alloggiamento per schede PCMCIA

Sul retro della macchina le connessioni sono protette da uno sportellino di plastica
▼

mità dell'alloggiamento (nel demo del ThinkPad installato sull'hard disk si parla di un futuro sintonizzatore TV e di un non meglio identificato Communication Module). Sotto all'unità floppy disk è presente l'alloggiamento per l'espansione di memoria di sistema, effettuabile tramite l'utilizzo di IC DRAM Card fornite da IBM. Sul lato sinistro della macchina troviamo l'interruttore di alimentazione, la presa per cuffia e l'ingresso per un microfono esterno o l'ingresso di linea. Su quello destro, la presa per mouse/tastiera esterna e l'alloggiamento per schede di espansione PCMCIA (tipo II e tipo III).

Sul retro della macchina, oltre alla presa per l'alimentatore esterno, troviamo uno sportello a protezione dei connettori di interfacciamento con il mondo esterno. Questi riguardano una porta seriale, una porta parallela, l'uscita per monitor esterno e il collegamento per il box di espansione protetto da uno sportellino a slitta realizzato all'interno dello sportello più grande.

Una gradita sorpresa anche sul fondo: troviamo due piedini estraibili per sollevare il notebook posteriormente e fargli assumere un assetto più ergonomico. Peccato che, spingendo il computer indietro, si richiudano facilmente su se stessi costringendo l'utente a riaprirli manualmente non prima di aver rimesso a pancia sotto il pupo.

Agendo sui già citati comandi di sblocco laterali, possiamo accedere alla tastiera e al display: veri fiori all'occhiello dell'IBM ThinkPad 750C. Cominciamo dalla prima. A parte il fatto, tutt'altro che trascurabile, che offre un feeling dei tasti davvero eccezionale, sono sicuramente da segnalare la completezza e l'esatta disposizione di quest'ultimi. Tutti i tasti «grandi» sono effettivamente sovradimensionati: la barra spaziatrice, i tasti Control, CapsLock, Return, BackSpace, Tab, Alt, AltGr. Troviamo addirittura un secondo tasto Control a destra della barra spaziatrice. Per non parlare dei tasti cursore, posizionati a «T» rovesciata e diligentemente separati dal resto della tastiera. I sei tasti PageUp, PageDown, Home, End, Insert, Delete sono raggruppati in alto a destra e disponibili in prima battuta. Lo stesso dicasi per tutti i tasti funzione (compresi i «cenerentoli» F11 e F12) e per i vari PrintScreen, ScrollLock, Pause ed Esc. Non manca un tastierino numerico «immerso» facilmente richiamabile (la cui attivazione è segnalata da un apposito LED) e un tasto Fn che permette di richiamare alcune funzioni della macchina. La prima riguarda lo stato della batteria ricaricabile. Attivando questa funzione da Windows (ma è richiamabile anche da DOS) apparirà un'icona in basso a sinistra che indica graficamente e,

Grazie ai piedini estraibili assetto particolarmente ergonomico

Particolare del piccolo quanto geniale ed efficace TrackPoint II. Grazie a questo dispositivo di puntamento possiamo spostare il puntatore mouse senza spostare le mani dalla tastiera.

congiunzione ad un monitor e ad una tastiera esterna. Tornando alle undici spie, queste segnalano l'attività dell'uscita audio, lo stato della batteria (verde o giallo carica alta, arancione carica bassa, arancione lampeggiante quasi scarica), il collegamento al caricabatterie esterno, l'utilizzo di una PC card inserita, l'attività dell'hard disk e del floppy disk, lo stato dei tre tasti NumLock, CapsLock e ScrollLock, lo stato di Suspend Mode e quello di Power On.

Completiamo la nostra passeggiata all'esterno del ThinkPad 750C narrandovi delle eccelse doti del bellissimo display a matrice attiva. Anche riguardo questa unità, non possiamo che rimanere estremamente soddisfatti per la sua visibilità a dir poco eccellente. Questo grazie anche alle sue generose dimensioni, 10.4 pollici, alla sua superficie antiriflesso e, strano a dirsi per un «matrice attiva», alla presenza di un regolatore di contrasto con il quale ottimizzare la visibilità sotto ogni punto di vista.

in termini di tempo rimasto, numericamente lo stato di carica della batteria. Clickando su questa apparirà una finestra contenente tre «Button» per comandare la scarica forzata delle batterie, impostare lo stato di suspend o di ibernazione dello stato della macchina. Queste due ultime funzioni, insieme a quella di oscuramento dello schermo, sono richiamabili anche direttamente (sempre tramite il tasto Fn) e permettono di ottimizzare il consumo delle batterie. Naturalmente possiamo settare anche un timeout per l'attivazione automatica di questi stati, così come per l'attività dell'hard disk o la velocità del processore al boot di sistema. Oscurando lo schermo, basterà la pressione di un tasto qualsiasi per tornare allo stato originario. Dallo stato «Suspend» si riemerge con la pressione del solo tasto Fn, mentre dallo stato di ibernazione è necessario agire sull'interruttore di alimentazione. In questo stato il sistema salva l'intero contenuto di memoria sull'hard disk e spegne completamente il computer. L'operazione di attivazione/disattivazione è un po' più lenta, ma assicura il massimo risparmio energetico per sospensioni medio-lunghe. Le rimanenti funzioni richiamabili dal tasto Fn riguardano la regolazione del volume audio, la commutazione tra display integrato e monitor esterno (con possibilità di visione simultanea) e la selezione dello stato di funzionamento High, Medium e Low riguardante velocità del processore e timeout sulle varie attività.

Tra tastiera e display ben undici spie segnalano altrettanti stati di funzionamento della macchina: le spie sono visibili anche a computer chiuso sebbene rimangano nascoste le corrispondenti serigrafie. A proposito di coperchio-display aperto o chiuso, segnaliamo che il computer entra automaticamente in stato di suspend ogni volta che lo chiudiamo per riaprirlo in funzione a nuova apertura. Naturalmente tale funzione è escludibile utilizzando il notebook in

Un Joystick piccolo piccolo...

Se il fiore all'occhiello è rappresentato dall'accoppiata vincente tastiera-display, non manca nell'IBM ThinkPad 750C la gustosissima «ciliegina». Questa è rappresentata dal TrackPoint II, il microscopico quanto geniale dispositivo di puntamento «affogato» al centro della tastiera. Al centro dei tasti G, H e B, in una posizione dove sicuramente non disturba (i tasti alla sua sinistra sono normalmente azionati dalla mano sinistra quelli alla sua destra dalla mano destra), ma da dove è immediatamente raggiungibile senza spostare le mani. Anche i tipici tasti mouse destro e sinistro sono posizionati in un punto facilmente raggiungibile senza sforzo alcu-

Due particolari interessanti anche sul fondo della macchina: piedini estraibili per un assetto ergonomico e gancio di sicurezza per ancorare il portatile alla scrivania.

Agendo sui due sblocchi laterali possiamo sollevare la tastiera. Sotto è questa l'alloggiamento per il floppy disk, la batteria ricaricabile e l'eventuale espansione di memoria.

no, un paio di centimetri sotto la barra spaziatrice. Il TrackPoint II è in pratica un piccolo Joystick sensibile alla pressione (minima) su esso esercitata. Basta appoggiare la punta dell'indice destro o, se siamo mancini, sinistro sul piccolo cappuccetto in gomma rossa ed imprimere su esso una modesta pressione. Il TrackPoint II non si muove, né si inclina visibilmente percepisce le nostre intenzioni spostando corrispondentemente sul display la classica freccina mouse. All'inizio può lasciare un po' perplessi, ma bastano pochi minuti di apprendistato per diventare subito padroni del mezzo. E subito si vola.

SetUp Program & ThinkPad Features

Tenendo premuto, all'accensione, il tasto F1 accediamo al programma di SetUp della macchina. Differentemente da altri programmi analoghi, per il ThinkPad abbiamo un'interfaccia ad icone anche per il semplice settaggio dei parametri di macchina. Queste riguardano il config vero e proprio, la regolazione di data e ora di sistema, l'inserimento di password di protezione, la sequenza di drive-startup e un programma di test delle varie funzionalità. Tramite config possiamo controllare la quantità di memoria RAM installata e abilitare o disabilitare il check di parità, regolare la velocità di repeat di tasti e il tipo di periferica di puntamento utilizzata (TrackPoint, mouse seriale o altro), abilitare o disabilitare e due porte seriali, attivare la porta parallela come porta 1, 2 o 3, bidirezionale o unidirezionale, avere informazioni sulla system board, resettare il config ai valori standard.

Riguardo i livelli di protezione, abbiamo la possibilità di settare tre distinte password: all'accensione, sull'hard disk e quella di supervisore.

Simpatica, per concludere, la forma del puntatore mouse utilizzata nel programma di SetUp raffigurante un uccellino che batte le ali quando lo spostiamo da una parte all'altra dello schermo.

Da Windows, clickando sull'icona «ThinkPad Features» contenuta nella finestra «IBM ThinkPad» possiamo regolare alcune funzioni della macchina e conoscerne lo stato. La prima icona, Power, si utilizza per ottimizzare il consumo di batterie. Selezionando High avremo il timeout per lo stato di Suspend regolato a 60 minuti, quello dell'hard disk a 20 minuti. Con Medium il computer si porrà in stato di Suspend dopo 15 minuti di inattività, spegnerà lo schermo dopo 5 minuti e arresterà l'hard disk dopo 10 minuti. Infine con lo stato Low i suddetti tre tempi si ridurranno rispettivamente a 5 minuti, a 3 minuti e a 3 minuti. Anche la velocità del processore si regolerà su tre diversi valori, con lo scopo di ridurre il consumo di batterie. Se non siamo soddisfatti dei valori preimpostati, possiamo variarli a nostro piacimento, salvando i nuovi valori scelti.

La seconda icona, Display, ci permette di scegliere il tipo di visualizzazione desiderata: display interno, monitor esterno, entrambi.

Con l'icona Sound possiamo regolare alcune funzioni relative all'audio. La prima riguarda il volume dell'altoparlantino interno analogamente a quanto possiamo fare con il tasto Fn e i due tasti funzione F5 e F6. In collegamento con il box di espansione dotato di altoparlanti interni, avremo la possibilità di regolare anche il bilanciamento destro-sinistro. Possiamo, infine, abilitare o disabilitare alcune segnalazioni sonore di sistema riguardanti il passaggio da stato Suspend o Resume, dall'alimentazione a batteria a quella esterna, lo stato di batteria prossima alla scarica completa.

La quarta icona, System Info, mostra alcune caratteristiche di sistema. Si va dalle informazioni di base riguardanti processore, memoria, dischi, display alla lista degli interrupt e agli indirizzi di I/O.

Concludendo

De un nome così altisonante non potevamo che aspettarci un notebook eccezionale. Il ThinkPad, non ci stancheremo mai di ripeterlo, è quanto di meglio si possa chiedere ad un computer portatile IBM compatibile. Speriamo, come abbiamo già anticipato nell'apertura, che venga preso come esempio per tutti gli altri costruttori, così come è stato di esempio il «Personal Computer» di IBM dieci e più anni or sono.

Un ulteriore confronto a fine prova, va naturalmente fatto con il prezzo di vendita del ThinkPad. Fissato a circa nove milioni più IVA non fa che confermare il fatto che non è necessario un grosso esborso di soldi per avere un prodotto di altissimo livello qualitativo. Se lo confrontiamo con quello di analoghi prodotti concorrenti, ci rendiamo conto che è ben allineato e dunque non favorisce epiteti del tipo: la qualità si paga.

No, la qualità si sceglie. Chi ha orecchie per intendere intenda! MS

Compaq Concerto

di Andrea de Prisco

Quante volte ho ripetuto, in queste pagine, che il bello dei portatili è che (a differenza dei sistemi desktop) sono tutti l'uno diverso dall'altro? Tante, tantissime volte, ma mai come in questo caso abbiamo un portatile talmente «diverso» da non sembrare nemmeno tale. Non nel senso che le sue dimensioni e il suo peso si facciano trasportare poco piacevolmente, anzi!, il fatto è che per la prima volta ci troviamo davanti ad un qualcosa di realmente nuovo che ci fa riflettere almeno un po' sul futuro di queste diaboliche macchine.

Tanto per cominciare, pur essendo dotato di una tastiera più o meno «normale» non è fatto per essere utilizzato con questo mezzo. La sua caratteristica principale è, infatti, quella di essere un Pen Based Computer. Non un «assistente personale tascabile» tipo Newton o simili (si fa per dire...), ma un vero e proprio computer con tanto di hard disk (fino a 250 megabyte), processore 486 a 25 o 33 MHz, display monocromatico VGA, uscite standard per il mondo esterno, floppy disk integrato e alloggiamento per schede PCMCIA.

Due gli ingredienti principali che lo rendono così diverso: una penna «attiva» in grado di interagire con il display per scrivere, puntare oggetti, dare comandi e una versione particolare di Windows (sviluppata sempre da Microsoft) per macchine basate su questo tipo di «periferica di puntamento». A corredo con la macchina troviamo, tra l'altro, anche una potentissima utility denominata PenPower che rende Excel 4.0 «Pen Compatibile». Così per scrivere dentro una cella non dovremo far altro che... scrivere dentro una cella, utilizzando la nostra pennina attiva e grazie a tutte le facoltà del sistema di intendere e di volere. Intendere la nostra scrittura manuale e volere la nostra massima soddisfazione. E se non abbiamo una scrittura particolarmente «difficile», riusciamo a farci capire perfino senza effettuare apprendimento alcuno: il riconoscitore, ve lo anticipiamo, funziona egregiamente sin dalle prime battute.

E così anche i cari, vecchi... ostici PC (l'interfaccia user friendly, si sa, è nata altrove...) strizzano l'occhio alle nuove mode e, perché no? alle nuove tecnologie hardware/software.

Costruttrice di questa innovativa macchina denominata Concerto (il motivo di questo nome, ahinoi, ci sfugge) è nientepopodimeno che Compaq, uno dei più importanti produttori mondiali di personal computer, all'avanguardia nel settore delle macchine portatili insieme a pochi, pochissimi altri marchi.

La prova che leggerete, avendo ricevuto la macchina solo per pochi giorni, non sarà particolarmente approfondita, ma speriamo di riuscire a trasmettere almeno le nostre prime impressioni d'uso. L'argomento «Pen Based Computing» è appena agli inizi e ci scommettiamo, accompagnerà l'informatica personale del prossimo decennio.

Per la penna è previsto un apposito alloggiamento

Compaq Concerto

Produttore e distributore:
Compaq Computer S.p.A.
Milanofiori - Strada 7 - Palazzo R
20089 Rozzano (MI)

Prezzo (IVA esclusa):
Compaq Concerto - Processore 486SL a 25 MHz - Hard disk 120 MB RAM 4 MB - Floppy disk integrato Tastiera - Penna Attiva
L. 4.760.000

La meccanica per floppy disk è situata sul lato superiore

E arrivata la morte del mouse? Tutt'altro, si è consacrata l'apoteosi di icone e finestre. In barba a chi dieci anni fa, non credeva nella potenza deflagrante di una più bella, ergonomica, intuitiva, rapida, immediata (come vogliamo definirla ancora?) interazione uomo-macchina.

Un portatile «diverso»

Già dalla prima occhiata ci si rende conto di avere a che fare con un computer molto particolare. Pur con le dimensioni tipiche di un notebook, ci troviamo davanti un oggetto dall'estetica completamente nuova, forse un po' difficile da utilizzare (con la tastiera) senza un buon piano d'appoggio (non cercate di utilizzarlo come laptop) ma una volta «posizionato» permette performance ergonomiche tipiche dei computer da tavolo. La tastiera, tanto per cominciare, è separabile dal computer vero e proprio che fa corpo unico con il display. Questo va posizionato verticalmente dietro alla tastiera come faremmo con un normalissimo monitor: all'uopo un comodo sostegno posteriore permette di tenere nella posizione desiderata il display che, lo ripetiamo, «contiene» anche il computer.

Fuori dal comune anche la posizione della meccanica per floppy disk, situata sul lato superiore: i dischetti vanno imbucati dall'alto, a mo' di salvadanaio. In compenso l'espulsione ricorda un tostapane automatico!

Accanto alla meccanica per floppy disk, troviamo l'alloggiamento per le schede PCMCIA tipo I, II o III. Grazie a questa predisposizione possiamo dotare il Compaq Concerto di schede di espansione di vario tipo, dalle RAM Card ai mini hard disk rimovibili, senza dimenticare le schede Fax/Modem o le interfacce di rete come Ethernet o TokenRing.

L'interfacciamento con il mondo esterno è costituito da una interfaccia seriale, una porta parallela, un'uscita per video esterno, un connettore per tastiera estesa e/o mouse e un connettore per docking station. Tutte le connessioni sono protette da uno sportellino scorrevole e sono situate posteriormente: in questa posizione non possono però essere utilizzate quando il computer è usato senza tastiera a mo' di pen pad orizzontale. Vicino all'alloggiamento delle interfacce troviamo anche il vano per la batteria ricaricabile, facilmente sostituibile anche dall'utente.

Riguardo la finitura estetica, l'aspetto è a dire il vero un po' «plasticoso»: il colore utilizzato e un elegante grigio scuro che ha come grosso vantaggio il fatto di difendersi bene dagli attacchi dello sporco.

La tastiera si sgancia dall'unità centrale azionando due sblocchi a slitta situati sulla prima. Possiamo lavorare con la tastiera attaccata al computer o, con un semplice movimento, possiamo separarla completamente mantenendola sollevata grazie ad un apposito supporto che nasconde anche il cavo di collegamento. La tastiera, com'era da aspettarselo, è di ottima fattura. Completa sotto ogni punto di vista, ha tutti i tasti di servizio sufficientemente sovradimensionati (la barra spaziatrice sembra

La tastiera, molto completa, è separabile dalla macchina come nei sistemi desktop

Le connessioni per il mondo esterno si trovano sul lato posteriore

È presente anche un alloggiamento per due schede PCMCIA

quella di una tastiera estesa) i tasti cursore disposti a «T» rovesciata (e separati dagli altri tasti), mentre i tasti funzione sono solo dieci, con i due «cenerentoli» F11 e F12 stipati in seconda battuta dei tasti F1 e F2 Il tasto in basso a sinistra Fn permette di attivare le funzioni serigrafate in blu Queste riguardano la regolazione del volume audio il contrasto e la luminosità del display, la possibilità di invertire lo schermo la commutazione tra display integrato e monitor esterno, variare i timeout della macchina e interrogarla sullo stato di carica della batteria Tutte queste funzioni sono richiamabili, anche senza tastiera, operando a soli colpi di penna

Per finire, sopra el display è situato l'alloggiamento per la penna, mentre sul lato destro troviamo l interruttore di alimentazione, l altoparlantino di sistema e quattro spie luminose che segnalano l'accensione, la ricarica delle batterie l accesso al floppy disk o al disco rigido

Via la tastiera

Più che tastiera separabile, si tratta di un tastiera «eliminabile» Grazie alla penna attiva e allo schermo sensibile, possiamo utilizzare il Compaq Concerto anche come Pen Based Computer Diversamente da altri oggetti simili, la penna non è un semplice stilo in plastica e lo schermo non riconosce pressioni meccaniche All'interno della penna troviamo quattro minuscole pile a bottone tipo quelle utilizzate all interno degli orologi Questa alimentazione serve per generare, nonché modulare, un campo magnetico in prossimità della punta della penna Il display dal canto suo, contiene una griglia elettrica che in quanto tale, è sensibile alle variazioni di campo magnetico Così, per spostare il puntatore non sarà nemmeno necessario toccare lo schermo con la punta ma sarà sufficiente avvicinarci a pochi millimetri

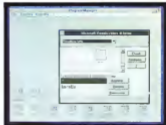
Naturalmente possiamo anche appoggiare la penna, a condizione di non premere troppo, altrimenti il sistema interpreterà tale pressione come l azionamento del pulsante sinistro del mouse Anche in questo caso, però, non è lo schermo ad accorgersi della pressione ma ancora una volta la penna La sua punta, infatti, comanda un interruttore interno che, evidentemente fa in modo che il campo magnetico emesso sia diverso (probabilmente varia la frequenza) in modo che lo schermo riconosca l'avvenuta pressione A dimostrazione del fatto che non è lo schermo ma la penna a riconoscere la pressione, abbiamo avvicinato quest'ultima allo schermo fino a pochi millimetri e senza appoggiarla abbiamo premuto la punta con un dito Abbiamo in questo modo portato a spasso una finestra senza appoggiare lo strumento al display

Riguardo il pulsante destro, sulla penna è presente un minuscolo pulsantino da premere (unitamente all azione di spingere la penna sullo schermo) quando abbiamo la necessità di azionare tale comando

Ciò premesso accendiamo il Compaq Concerto e stacchiamo completamente la tastiera La schermata iniziale di Windows parla chiaro Windows per Pen Computing 1 0 Aperto Program Manager, ci rendiamo subito conto che l'interfaccia utente è proprio quella di Windows quindi gli utenti di questo sistema si troveranno subito a loro agio La penna, bisogna dirlo, funziona molto bene Effettuare qualsiasi operazione con le icone e le finestre è ancora più semplice che con il mouse il fatto di lavorare direttamente sullo schermo rende il tutto, per quanto possibile, ancora più intuitivo e immediato Azionare i «button» a video diventa un'esperienza mistica sarà per il loro look tridimensionale, sarà per il feedback della penna, ma la sensazione che si ha è che quei bottoni si materializzino sotto i nostri occhi e si lascino premere come veri e propri tastini Il tipico doppio click per lanciare le applicazioni si effettua toccando consecutivamente due volte lo schermo per spostare o ridimensionare una finestra sarà sufficiente posizionare la penna sul punto da «agganciare», esercitare una leggera pressione e spostare la penna nel punto desiderato

Ma il bello di Windows per Pen Computing comincia quando dobbiamo digitare qualcosa Ogni volta che abbiamo bisogno della tastiera anche per digitare un comando o scrivere il nome di un file in un campo possiamo (e se la tastiera l abbiamo lasciata a casa «dobbiamo») utilizzare la penna e il sistema di riconoscimento della scrittura manuale Anche aprendo Write, possiamo scrivere manualmente i nostri appunti e il sistema li convertirà automaticamente in testo ASCII In maniera assolutamente trasparente Windows per Pen Computing ci consente di utilizzare il computer senza tastiera ma soprattutto senza farcela mai mancare Nemmeno con le applicazioni che non supportano la penna Grazie all'applicazione «Pannello della Penna» contenuta nel gruppo «Strumenti di Microsoft Pen» possiamo scrivere direttamente con la penna qualsiasi impostazione resasi necessaria Nei casi più estremi possiamo richiamare una tastiera video con la quale digitare qualsiasi tipo di carattere o tasto funzione

Sono compresi nel database del riconoscitore alcuni segni predefiniti con i quali effettuare alcune operazioni di base di editing È inoltre possibile definire un proprio insieme di segni, rappresentati dalle 26 lettere dell alfabeto cerchiate, ai quali associare particolari funzioni non previste

I segni predefiniti riguardano la possibilità di modificare un testo appena scritto, l'inserimento di uno spazio o

All'interno della penna attiva troviamo ben quattro pile a "bottone".

La batteria ricaricabile è facilmente sostituibile per moltiplicare l'autonomia.

l'esecuzione di un BackSpace, l'aggiunta di un Return di fine riga, le operazioni taglia, copia, incolla del menu Modifica e un rassicurante «Undo» per annullare l'ultima operazione effettuata. Analogamente possiamo cancellare singoli caratteri, parole, selezionare testi e inserire Tab.

Esistono, infine, due possibilità per migliorare le capacità di riconoscimento della scrittura manuale. La prima consiste nell'istruire il sistema quando uno o più caratteri non vengono riconosciuti, la seconda permette di personalizzare il database di riconoscimento visualizzando e modificando le forme contenute. Se scrivendo una parola il sistema visualizza uno o più punti interrogativi, dal «Pannello della Penna» possiamo richiamare l'interprete che mostrerà sia il testo scritto a penna che la sua attuale interpretazione. Toccando con la penna i caratteri non riconosciuti potremo definire il loro significato eventualmente aiutandoci con la tastiera video. Può anche capitare che un determinato segno sia interpretato come un insieme di caratteri, ed anche in questo caso possiamo istruire il sistema a riguardo.

Clickando sul bottone «Avanzate...» dell'applicazione «Interprete» possiamo personalizzare il database di riconoscimento così come controllarne il contenuto. Scrivendo in alto a destra una lettera (o utilizzando la tastiera video) il sistema visualizzerà i vari modi di scrittura manuale in cui possiamo scrivere quella determinata lettera. Se tocchiamo una delle lettere «manuali» potremo vedere anche il percorso di tracciamento. Se tocchiamo il bottone «Dimensione...» possiamo definire o modificare anche questa caratteristica: per nostra comodità il sistema visualizzerà una lettera maiuscola e una minuscola per riferimento, due appositi cursori ci permetteranno di variare l'altezza rispetto ai due riferimenti tracciati.

Uno sguardo all'interno

Per aprire il Compaq Concerto non sussiste alcun tipo di problema. La procedura (svitare dieci viti dal fondo...) è descritta addirittura sul manuale utente, essendo necessaria per espandere la memoria. L'unica accortezza riguarda il fatto di scollegare la batteria tampone contenuta all'interno, prima di eseguire qualsiasi operazione di upgrade. Come era da aspettarselo all'interno regna l'ordine e la precisione. Non troviamo alcun «ripensamento» elettrico e la componentistica è saldata in tecnologia SMD su entrambe le facce del circuito stampato principale. Molto compatta la meccanica per floppy disk, così come l'hard disk da 2.5" per 250 megabyte di dati. Nell'esemplare in nostro possesso la memoria di massa è di produzione Conner, il processore è un 486 SL a 25 MHz, le memorie utilizzate (4 megabyte) sono di produzione Toshiba. Da segnalare, infine, l'assemblaggio della piastra madre in U.S.A.

Concludendo

Giunti al termine di questa prova, tirare delle conclusioni non è molto facile. Non tanto riguardo il fatto se il suo prezzo di vendita sia allineato o meno con le caratteristiche offerte, quanto riguardo considerazioni sul futuro del Pen Based Computing. Allo stato attuale si tratta di tecnologie ancora giovani per le quali possiamo solo augurarci ampi sviluppi negli anni a venire. Il riconoscimento della scrittura manuale è, visti i risultati, ancor oggi allo stato embrionale e riesce a darci soddisfazione solo se ci sforziamo di non essere troppo esigenti. Da una parte il sistema imparerà a conoscere la nostra scrittura, ma dall'altra è assolutamente necessario che anche noi impariamo a farci riconoscere dal sistema. Quindi scrittura manuale sì, ma senza illuderci troppo.

Del Compaq Concerto apprezziamo comunque l'immediatezza e la semplicità operativa raggiunta proprio nell'utilizzo della penna che non va vista esclusivamente come unico mezzo di comunicazione con il computer ma anche come valido sostituto di un ultracollaudato mouse. Non a caso nella tastiera del Concerto c'è un alloggiamento per la penna a mo' di calamaio in modo da averla sempre pronta all'utilizzo anche durante l'uso più tradizionale del portatile. È molto probabile, comunque, che Compaq abbia sviluppato il Concerto anche (soprattutto?) quale piattaforma per lo sviluppo di applicazioni verticali nelle quali l'utilizzo della tastiera può essere completamente evitato.

Noi, comunque, siamo rimasti molto soddisfatti della macchina e speriamo, sinceramente, che ottenga tutto il successo che merita. MS

Nati per viaggiare.

I portatili Epson sono di casa ovunque. E' facile incontrarli in tutto il mondo, perché le loro caratteristiche ne fanno dei computer in qualche modo eccezionali: gli chassis sono robusti, in materiale antiscivolo, ignifugo ed atossico, piacevolmente grigio scuro e senza spigoli vivi. Le tastiere sono ergonomiche, con comodi tasti a corsa lunga, i display sono nitidi, luminosi e con un ampio angolo di lettura. Le batterie si ricaricano completamente in meno di un'ora e comunque la durata di circa tre ore di lavoro è ulteriormente aumentata dalle funzioni hardware di Suspend e Resume, che permettono di riprendere in ogni momento dal punto di interruzione dopo aver lasciato la macchina in standby. Entrambe le macchine vengono consegnate complete di alimentatore, MS-DOS 6.0 ed elegante borsa per il trasporto.

Lit. 2.750.000*

ActionNote: notebook con processore 486 SLC a 25 MHz, 4MB di RAM standard (su piastra madre arriva fino ad 8), HD da 80 MB, display VGA retroilluminato da 9,5 pollici. Attacco VGA per monitor esterno (800x600), porte per mouse e tastiera esterna, una parallela e due seriali. Le dimensioni sono 28x25(x4) e il peso è di 2.5 Kg con le batterie. Tra le opzioni, è previsto anche un modem/fax interno.

ActionNote 4000: subnotebook 486 SLC/33 con 8 MB di RAM, Hard Disk da 120 MB rimovibile e display retroilluminato VGA con ben 64 toni di grigio. Attacco per monitor esterno (800x600), porta per tastiera esterna, una porta parallela, una seriale e uno slot PCMCIA. Le dimensioni sono 25x19 (x3,8) cm, e pesa solo 1.75 Kg con le batterie. Di serie sono forniti anche il disk drive esterno per floppy da 1.44 MB e Windows 3.1.
Particolarmente utile la trackball integrata (niente scomodi cavi, niente pezzi aggiunti o sporgenti!)

Lit. 3.950.000*

EPSON®
Una precisa scelta.

Se vi interessa sapere dove acquistare i prodotti Epson, chiamate il numero verde gratuito

se invece volete maggiori informazioni, compilate e spedite il coupon qui accanto a: Epson Italia S.p.A.
v.le F.lli Casiraghi 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI)
Fax 02/2440750

Vorrei saperne di piu' sugli Epson ActionNote. Inviatemi gratis il materiale informativo. Inviatemi anche in omaggio il catalogo aggiornato dei computer Epson

Nome ____________________
Cognome ____________________
Società ____________________
via ____________________
CAP ________ Città ____________________

Questo annuncio è stato creato con prodotti Epson. *Tutti i prezzi si intendono IVA esclusa

Epson® e ActionNote® sono marchi registrati di Seiko Epson Co. Altri marchi citati appartengono ai legittimi proprietari

Star SJ-144

di Paolo Ciardelli

«Every inch a king, diceva già W. Shakespeare, sebbene non avesse ancora visto la nostra stampante» con questa frase inizia il manuale della Star SJ-144 a colori a trasferimento termico. Non riuscendo a capirne perfettamente il senso, ho chiesto aiuto ad una professoressa di letteratura anglosassone. La risposta è stata immediata: «significa che un oggetto od una persona è completamente immedesimata nel suo ruolo. Un po' come dire che se uno è un Re, lo è ogni sua minima parte». Traslato al concetto di stampante, la Star SJ-144 è, stando alla casa di costruzione, una periferica che soddisfa tutte le aspettative.

In più la stessa casa costruttrice si pone come obiettivo il cambiamento radicale delle abitudini di tutti coloro che utilizzano il personal computer sia in azienda che in casa ed hanno sempre identificato la stampa di qualità come prerogativa della tecnologia non ad impatto piuttosto che laser.

Descrizione esterna

Il design della Star SJ-144 è abbastanza piacevole e compatto: sviluppata tutta in altezza a scapito della base misura 175x325x140 mm. Il suo peso è di concerto basso, solo 2,5 kg, raggiunto anche per l'adozione dell'alimentatore esterno da 24 V in grado di erogare una corrente massima di 1 A.

Sul frontale si apre uno sportellino fumé posto direttamente sopra l'entrata dei fogli in modalità manuale. Nella parte alta trova posto il pannello di programmazione e di selezione dei vari menu, a cui fanno riferimento vari led colorati verdi.

L'interruttore d'accensione si trova in una posizione comoda sulla parte sinistra insieme al regolatore di contrasto, sempre superiore per chi guarda da davanti, mentre le porte per l'interfacciamento (solo parallela, per la AppleTalk c'è ancora da aspettare) si trova ovviamente nella parte posteriore.

Sempre nella parte posteriore c'è l'accesso per il vassoietto della carta per l'alimentazione automatica della carta, di formato A4 o lettera legale USA o altri inferiori e può ospitare fino a 30 fogli circa. Si tratta di un vero e proprio vassoio con in fondo dei rulli pressori che guidano il foglio singolo verso la testina di stampa posizionata nella parte anteriore della Star SJ-144.

Subito sotto c'è una seconda entrata per l'alimentazione manuale dei fogli che è comunque preferibile usare con delle pellicole o supporti che devono seguire percorsi poco tortuosi.

Solo per il vassoio però è prevista una vera e propria guida per la carta.

Detto ciò va precisato che con questa stampante non è consigliabile allontanarsi dalla postazione durante l'esecuzione dei lavori, non perché è presente il pericolo di inceppamenti, ma per l'inesistenza di un vassoio di ricezione dei lavori. Per cui la Star SJ-144 va posizionata su di un piano di lavoro

con il frontale sgombro e capace di ospitare l'uscita di stampa

Il pannello dei comandi si compone di quattro pulsanti per la programmazione della stampante e quindici spie led. Con questi è possibile praticamente intervenire su tutte le funzioni della macchina, dalla emulazione (IBM, Epson o grafica NEC) al risparmio di nastro a colori in condizioni particolari.

A tutto ciò si aggiunge un sistema di zooming, regolabile dal pannello di controllo, che consente di ridurre le dimensioni della pagina fino al 50%, stampando così due pagine affiancate su di un singolo foglio A4.

Termicamente vostra

La Star SJ-144 si basa sulla tecnologia del trasferimento termico che rappresenta un'alternativa indirizzata a chi utilizza del software grafico per produrre presentazioni o desk top publishing, ma anche a chi desidera dare una nota di colore al proprio, grigio, lavoro.

Per poter colorare i fogli si avvale di una cartuccia di nastro colorato del tutto simile ad una cassetta audio/video, ed di una testina di stampa composta da 144 elementi termici.

Altre caratteristiche di rilievo sono i 15 font scalabili True Type, di cui 8 residenti, forniti a corredo su dischetto insieme ai driver per i vari programmi Dos e per l'ambiente Windows.

In modalità monocromatica, la Star SJ-144 si comporta altrettanto bene, tanto da poterla usare per la stampa di codici a barre.

La velocità di stampa è accettabile sottolineando che va dai 255 cps a 10 cpi a 510 cps a 20 cpi in maniera ottimizzata.

Star SJ-144

Produttore e distributore
Star Micronics
Via Stephenson, 33 - 20157 Milano
Tel. 02/39001711

Prezzo *(IVA esclusa):*
Star SJ-144 — *L. 1.395.000*

Tirando un po' di somme

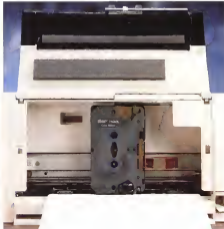
Dal punto di vista della gestione della carta, avendo a disposizione sia un

Particolare Porta Centronics

Interruttore di accensione e regolazione del contrasto di stampa ▼

▲ *Pannello di controllo: da notare la visualizzazione del tipo di cartuccia inserita*

< H-Gothic >

Varie stampe e a confronto due particolari della stessa vetrata nelle due modalità di stampa

Totale del frontalino aperto e cartuccia inserita

Stampa termica: prezzo prestazioni accettabili

Il sistema che coniuga tempestività di stampa, risultati e costi accettabili, rimane quella termica (Thermal-wax transfer). La stampa a colori a trasferimento termico una testina calda fa depositare sulla superficie finale, una parte del colore trasportato dal rullo di film plastico. Di solito questo è costituito da quattro o tre colori che si susseguono (cyan, magenta, yellow e black).

Da questa tecnologia che possiamo definire matura deriva la stampa termica a sublimazione.

Durante la stampa il foglio di carta o chi per lui passa e ripassa tante volte quanti sono i colori presenti prima di far uscire il lavoro finale.

Fino ad oggi l'unico limite della tecnologia del trasferimento termico, più economica rispetto alla sublimazione e più efficace del getto d'inchiostro, è stato l'impossibilità di utilizzare carta comune. Il problema è stato superato dai progettisti della Star Micronics, che hanno realizzato una stampante a trasferimento termico a colori ed in bianco e nero in grado di utilizzare qualsiasi tipo di supporto cartaceo (comune, riciclata, satinata, lucidi da proiezione, etichette e decalcomanie) con un prezzo paragonabile alle attuali periferiche a getto d'inchiostro.

La testina di stampa è composta da 144 elementi termici, che garantiscono una risoluzione grafica massima di 360 punti per pollice e sono in grado di supportare una velocità (in modalità testo) di 382 caratteri per secondo in qualità laser. Con un singolo movimento orizzontale della testina, la Star SJ-144 stampa infatti due righe e mezza di testo in corpo 12, oppure tre linee di grafica.

vassoio posteriore da 30 fogli multistandard che due entrate sia frontale che sempre posteriore in maniera manuale, consente lo sfruttamento di vari supporti per la stampa, che vanno dai lucidi, alla carta patinata o riciclata.

Oltre alle cartucce colorate che monocromatiche va aggiunta quella per la stampa delle etichette, una specie di Dymo elettronico e degno di nota è il sistema frontale di settaggio che rende obsoleto il classico Dip-Switch.

Sì, tutto OK, ma in definitiva come stampe a colori? Riesce a far decidere l'utente indeciso se comprare una getto di inchiostro invece che una a trasferimento termico?

Va detto innanzitutto che se è vero che la Star SJ-144 stampa su qualsiasi supporto i risultati migliori si ottengono solo con la carta patinata. Pur essendo accettabili quelli su altri tipi di carta penso che l'utenza può cambiare idea soltanto se vede i risultati di una stampante del genere su supporti decenti.

Vassoio posteriore con in evidenza i pressori di trasporto della carta.

La cartuccia di stampa: alcuni lati da conoscere

Nelle foto abbiamo esagerato per attirare l'attenzione su alcuni lati della cartuccia di stampa della Star SJ-144 sia essa a colori che monocromatica.

Per prima cosa va precisato che l'effetto «coriandoli di carnevale» si ottiene solo e soltanto volutamente tirando fuori il nastro con le mani e non è mai successo durante i test che questo sia fuoriuscito dalla sua sede, anche senza osservare le normali precauzioni descritte sia nel manuale che dettate dal buon senso.

La cartuccia anche se a vederla sembra sfruttabile da entrambi i lati, è monouso, una volta che è arrivata in fondo è finita e non si può più riciclare in nessuna maniera. Per cui non aguzzate l'ingegno girandola o chiudendo uno dei fori che la fanno riconoscere alla stampante, ne otterreste dei risultati al massimo pittoreschi.

Inoltre attenzione che l'avete usata per scrivere un testo, magari utilizzando quella monocromatica, sul nastro c'è impressa in maniera indelebile tutto quello che avete stampato. Se lavorate a qualcosa che occhi indiscreti non devono vedere state accorti.

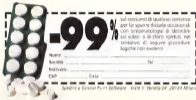
Il nastro colorato tirato fuori dalla cartuccia e particolare del nastro monocromatico.

Detto ciò non resta altro che fare un attimo di conti in tasca alla stampante e paragonarla al panorama ancora non troppo affollato dalla concorrenza. Ci troviamo di fronte ad una stampante a colori termica di qualità accettabile con ritrovati tecnologici avanzati come la testina di stampa con 144 elementi termici e compromessi per abbattere i prezzi come lo sfruttamento di una cartuccia di nastro plastico abbastanza sottile.

Il prezzo dunque di un milione e trecentonovantamilalire escluse le tasse è un po' alto se confrontato con le normali termiche e magari una getto di inchiostro o laser monocromatiche, buono se lo si confronta con quelle a colori. Certo che come detto prima in un mondo dove si parla di diversi milioni quando si parla di colore, una stampante con buone caratteristiche come questa a meno di un milione e mezzo la rende molto appetibile per un utente professionale ma non troppo dove il colore è indispensabile, ma ad un costo accessibile.

Se la mancanza di una porta seriale o magari AppleTalk può sembrare una pecca, mi andrei a verificare la distribuzione del mondo Windows a scapito di quello Macintosh, prima di dare un giudizio negativo.

Il mondo va in una direzione, non eccezionale e mediocre se vogliamo, ma il Dos con l'interfaccia grafica Windows e le sue propaggini tiene in mano le sorti attuali dell'informatica, e per molto tempo ancora.

MS

UN'OFFERTA ECCEZIONALE RISERVATA AI FUTURI UTENTI DI PCTOOLS™ PER WINDOWS™

Per alleviare alcuni disturbi o saltuari affaticamenti causati dai vostri sforzi per tentare di gestire meglio i vostri task sotto Windows, vi invitiamo a rispedirci il tagliando qui sopra. Riceverete una documentazione particolareggiata sul nostro farmaco. Per guadagnare tempo, interpellate subito uno dei nostri rivenditori. Scoprirete PC TOOLS* per Windows, un piccolo capolavoro per un'organizzazione intuitiva ed efficace dei vostri task sotto Windows. Grazie al nuovo *MultiDesk*, organizzerete razionalmente i vostri uffici e i vostri dossier in funzione delle vostre esigenze: per progetto, task, cliente, ecc. Il vostro software sarà sempre immediatamente accessibile. Chiuse per sempre, dunque, le innumerevoli finestre di accesso. Disponete ora di funzionalità semplici e sbalorditive per la ricerca, il trasferimento, la copia e la visualizzazione istantanea dei vostri file. E per migliorare ancora di più le performance e la sicurezza, PC TOOLS 1.0 per Windows vi offre le migliori utilities per Windows, un *Sistema Esperto* per ottimizzare il vostro personal, *Backup* per i vostri salvataggi, *DiskFix* per riparare i dischi, *Undelete* per il recupero di file cancellati, nonché l'ultimissima versione dell'Antivirus PC TOOLS 1.0 per Windows, disponibile presso i migliori negozi di microinformatica...

yes
It runs with NetWare

*VERSIONE 1.0 ITALIANA

Central Point Software

ClarisWorks 1.0

di Massimo Truscelli

La storia di Claris è indissolubilmente legata alla storia di Apple Macintosh per essere stata la fornitrice dei primi software che accompagnarono il Mac quando esso venne presentato i gloriosi MacDraw, MacPaint e MacWrite furono sviluppati proprio dalla Claris Corporation, ovvero la consociata di proprietà esclusiva delle Apple Computer, il compito della quale era proprio quello di sviluppare software per l'amichevole interfaccia utente dei Macintosh Proprio grazie all'esperienza acquisita nello sviluppo di software applicativi basati su interfacce utente grafiche (GUI), Claris ha distinto la propria produzione orientandola alle esigenze dell utente ed offrendo nel contempo caratteristiche di potenza e versatilità unite a doti di semplicità di utilizzo

Il motto di Claris «Simply Powerful Software» può essere facilmente illustrato con un esempio impiegato da Dan Eilers (presidente e CEO di Claris) nel corso di una recente presentazione parigina della tecnologia CrossPlatform e dei nuovi prodotti Claris Draw e Claris Impact (MC n 133 - ottobre 1993 pag 160) Il software tradizionale può essere paragonato ad una fotocamere reflex per usare la quale è necessario essere conoscitori delle tecniche fondamentali della fotografia, essere capaci di impiegare correttamente le regolazioni riguardanti il tempo di esposizione ed apertura dell'"otturatore in funzione delle sensibilità della pellicola impiegata, essere capaci di mettere a fuoco correttamente il soggetto da fotografare, il software prodotto da Claris è invece paragonabile alle moderne fotocamere compatte a mirino galileiano che in dimensioni ridotte svolgono tutte le funzioni di una più complesse ed ingombrante fotocamera reflex, compresa la corretta messa a fuoco mediante un raggio infrarosso liberando l'utente da tutte le regolazioni necessarie poiché esse sono svolte automaticamente in maniera da garantire sempre il miglior risultato possibile

La filosofia espressa nell'esempio sembra ben funzionare se si considera che secondo un'indagine condotta negli Stati Uniti, sulla soddisfazione degli utenti di software, indica Claris come società produttrice dei software con il maggior grado di utilizzabilità e tra le prime tre posizioni per la soddisfazione globale degli utenti L'utente dei prodotti Claris è principalmente rappresentato da utenti generici, non specializzati, casuali, che richiedono grande semplicita d'uso e potenza.

Per le tecnologie di sviluppo utilizzate, essenzialmente programmazione orientata agli oggetti (OOP), i software prodotti da Claris godono di alcuni vantaggi come una maggiore facilità del

porting delle applicazioni verso sistemi operativi diversi rispetto a quelli originari pur conservando le medesime interfacce utente grafiche da una piattaforma all'altra.

In questa ottica, Claris ha realizzato il porting di alcune sue applicazioni software dall'ambiente Mac, dove si erano guadagnate una posizione di rilievo (Claris ha occupato la seconda posizione nel mercato del software Macintosh), a quello Windows conservando le medesime caratteristiche generali e le medesime prestazioni. Il primo software ad essere stato trasferito in ambiente Windows è stato FileMaker e successivamente è stata la volta di ClarisWorks, oggetto delle successive note.

Sulla bontà delle prestazioni generali di ClarisWorks in versione Windows basta dire che, fino al novembre del 1991, il 90% del mercato degli integrati per Windows era detenuto da Microsoft, non appena è stato reso disponibile ClarisWorks esso è stato accolto molto favorevolmente dal pubblico al punto che ne sono state vendute oltre un milione di copie.

ClarisWorks

Produttore:
Claris Corporation Santa Clara California (USA)
Distributore:
Delta srl. Via Brodolini 30 21046 Malnate (VA) Tel. 0332/860780
Prezzo (IVA esclusa):
ClarisWorks 1.0 Windows L. 395.000

Descrizione

ClarisWorks è disponibile in una duplice versione: la 2.0 per Apple Macintosh e la 1.0 per Windows, praticamente identiche nelle caratteristiche e funzionalità. La versione per Windows è contenuta nella solita confezione multicolore comprendente, oltre al software vero e proprio (contenuto su due dischetti da 3.5" della capacità di 1.44 Mbyte ciascuno), anche due manuali: guida introduttiva e guida utente. Il tutto è completato da una scheda di consultazione rapida, dalla cartolina di registrazione e da una ulteriore cartolina di richiesta del software su supporti di diverso formato (dischi da 5.25" PC e dischetti Mac da 800 Kbyte).

La caratteristica principale di ClarisWorks, rispetto ad altri esempi di integrati «works», è quella di offrire un ambiente basato su un'unica interfaccia utente per tutti i tipi di applicazioni che costituiscono l'integrato: dall'elaboratore di testi al foglio elettronico, dal programma di grafica al database.

La medesima applicazione consente all'interno dello stesso documento, l'integrazione di testi, grafica, archivi di dati e fogli di calcolo, oltre che il lancio dell'accessorio «Terminale», proprio di Windows, per spedire e ricevere via modem i file prodotti dal computer remoti.

Un'architettura basata su «frame» consente di combinare i vari elementi in maniera semplice sfruttando nel contempo le caratteristiche WYSIWYG per evitare il passaggio dalle funzioni di edit a quelle di anteprima.

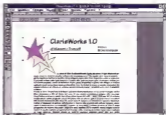
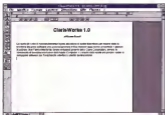
ClarisWorks sfrutta le possibilità offerte dall'ambiente Windows consentendo anche di scambiare documenti con l'analoga versione per Apple Macintosh grazie alla dotazione di una serie di estensioni e filtri che permettono l'importazione e l'esportazione di file formattati provenienti dalle piattaforme DOS, Windows, UNIX e Macintosh.

La configurazione minima necessaria per poter utilizzare il software consiste in un sistema 386 o superiore con almeno 2 Mbyte di RAM (sono consigliati 4 Mbyte per l'utilizzo ottimale), MS-DOS 3.1 e Windows 3.0 (ma sono raccomandate le versioni 5.0 di MS-DOS e 3.1 di Windows), un hard disk interno o esterno.

Uso

Inutile dire che l'uso di ClarisWorks per Windows è cosa semplice, ma nel contempo si avvale anche di numerose funzionalità decisamente potenti.

Eseguita l'installazione, al Program Manager di Windows viene aggiunta l'icona corrispondente ad un nuovo gruppo composto di due elementi: l'applicazione vera e propria ed un file «Leggimi.CWK», logicamente realizzato con ClarisWorks.

All'interno del file sono elencate alcune informazioni supplementari non presenti all'interno del manuale, riguardanti la conversione dei documenti per l'utilizzo in ambiente Macintosh o Windows, lo spostamento delle note, l'import dei file EPS, la copia di etichette

L'ambiente forse maggiormente utilizzato in ClarisWorks è quello di elaborazione dei testi nel quale si può scegliere solo di scrivere brutalmente il testo o perfezionare il documento con l'inserimento di vari elementi.

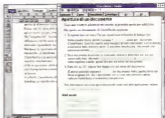
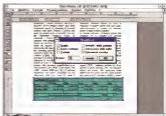
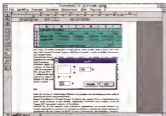
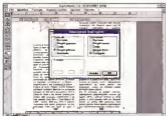
con i dati riassuntivi di database, l'import di dati da un foglio elettronico nella sezione database di ClarisWorks e la soluzione di eventuali problemi software e hardware (video, acceleratori grafici, monitor interlacciati)

Il file in questione, oltre a fornire le informazioni indicate, consente di avere un primo approccio con il programma constatando immediatamente quali siano le possibilità offerte dall'ambiente di lavoro

In effetti, ClarisWorks offre un ambiente molto intuitivo caratterizzeto da una serie di menu a tendina, un righello con una serie di button ed una palette di strumenti, quest'ultima comune per tutte le applicazioni che compongono l'integrato

I menu ed i button sono «sensibili al contesto», cioè variano in funzione delle operazioni svolte, ad esempio, se si elabora un testo, i menu permettono la scelta dei formati del documento, dei righelli, delle colonne, dei caratteri, delle loro dimensioni e dei loro attributi di stile, allo stesso modo i button consentono di modificare l'interlinea e gli allineamenti del testo (centrato, destro, sinistro giustificato)

ClarisWorks offre un semplice menu di settaggio delle preferenze riguardenti testo e grafica, ma nel contempo le funzionalità sono molto potenti ed è offerta la possibilità di definire macro per svolgere le operazioni più frequenti
Per gli utenti meno esperti l'help in linea in lingua italiana offre informazioni sui vari comandi disponibili

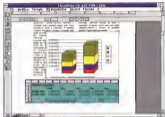
La palette di strumenti comune offre una serie di strumenti che variano da quello di semplice selezione degli elementi del documento ad altri per la realizzazione dei «frame» adatti a contenere testi, tabelle o basi di dati altri ancora offrono la possibilità di disegnare figure geometriche definendone i colori sia dell'interno che dei contorni con vari spessori ed effetti di campitura. La finestra del documento, infine, offre due button che consentono di variare la scala di visualizzazione e saltare da una pagina all'altra nel caso di documenti multipagina

A proposito di lingua italiana è possibile installare sia dizionari ortografici predefiniti che dizionari definiti dall'utente, il funzionamento dei quali è semplice ed intuitivo

Molto ricche le possibili opzioni di controllo dei vari elementi per eventuali operazioni di scalatura, definizione dei formati numerici ed organizzazione delle celle all'interno di tabelle, allineamento secondo varie modalità degli "oggetti" che compongono il documento

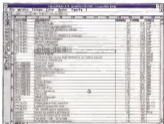
Una caratteristica che testimonia la semplicità di utilizzo e versatilità di ClarisWorks consiste nel fatto che cliccando sugli elementi del documento, in funzione dell'elemento stesso, si aprono finestre relative al formato ed alle dimensioni e scalatura molto utili per definire tabelle e fogli di calcolo che, logicamente, possono contare su una vasta gamma di funzioni matematiche, finanziarie e su quelle statistiche di uso più comune.

Inutile dire che i dati possono essere importati anche da altre applicazioni, in particolare, per ciò che riguarda il testo, sono accettati i formati testo, testo formattato, RTF (Rich Text Format), WordPerfect (DOS e Windows), Microsoft Word (DOS e Windows), per ciò che riguarda la grafica, i formati accettati sono EPS (Encapsulated PostScript), CGM (Computer Graphics Metafile), BMP (Bitmap Windows), WMF (Windows MetaFile), TIFF (Tag Image File Format), PCX (Bitmap Z-Soft PC Paintbrush), PICT (immagini da Macintosh).

Anche per la sezione foglio di calcolo e database i formati riconosciuti da ClarisWorks sono numerosi, essi sono DIF (Data Interchange Format), il più consueto DBF (Borland dBASE), XLS (Microsoft Excel 3.0), i formati Lotus WKS, WK1, WK3 (Lotus 1-2-3 dalla versione 1A alla 3), SLK (Silk dall'originario Multiplan). Logicamente, è possibile creare diagrammi di vario tipo (a barre, a torta, a dispersione, lineari, 3D) ed inserirli all'interno di un testo nella maniera che si ritiene più opportuna.

ClarisWorks offre anche una caratteristica molto interessante consistente nella capacità di aprire direttamente i documenti nei formati finora descritti senza dover necessariamente procedere ad operazioni di import all'interno di un documento. Evidentemente, ciò consente di aprire direttamente un documento realizzato con un altro programma senza preoccuparsi della perdita dei formati o di altri inconvenienti.

Tanto per fare un esempio a questo modo è possibile aprire un medesimo file DBF (nel nostro caso l'indice completo di MC dal n. 1 al n. 133) sia come documento database che come documento spreadsheet. In entrambi i casi si può procedere all'edit dei dati eseguendo le operazioni nell'ambiente più indicato (funzioni di sort, inserimento e ricerca nell'ambiente database, oppure quelle di format delle tabelle nell'ambiente spreadsheet).

La tabelle inserite nei documenti di testo sono in realtà dei veri e propri fogli di calcolo e come tali ne offrono tutte le funzionalità, generazione di diagrammi in varie modalità comprese.

Molto potente è la gestione degli archivi che può essere svolta in due modalità: all'interno di un vero e proprio database (con le sue tipiche funzioni ed altre di tipo diverso: testuale o logico) oppure in formato tabellare per una migliore leggibilità.

Conclusioni

Un integrato delle caratteristiche di ClarisWorks può difficilmente essere ben descritto all'interno del poco spazio a disposizione, la quantità e la qualità delle funzionalità presenti sono tali che necessiterebbero di una trattazione molto più approfondita.

Per concludere il discorso su questo prodotto, che mi pare molto vantaggioso sia in termini di prezzo (trecentonovantacinquemila lire IVA esclusa), che di prestazioni, vale la pena ricordare il fatto che ClarisWorks con il passare del tempo sta divenendo l'integrato d'elezione delle due piattaforme hardware più diffuse: non è un caso che dopo essere stato fornito in configurazione standard con gli Apple Performa è ora offerto in bundle con i Compaq Presario. Evidentemente, ClarisWorks è in grado di soddisfare le esigenze di una larga fetta di utenti, specialmente coloro che utilizzano da poco un computer ma vogliono essere in grado di essere subito produttivi e soprattutto vogliono proteggere il loro investimento nel tempo, una possibilità questa consentita grazie alla potenza delle funzionalità offerte.

MS

AutoCAD 12 per Windows

di Francesco Petroni e Aldo Azzari

Ci siamo. Finalmente il matrimonio tra AutoCAD e Windows è stato celebrato e, da quanto risulta anche dalle prime sperimentazioni, è perfettamente riuscito.

Da una parte AutoCAD, il più diffuso pacchetto CAD, con 800 000 copie vendute in circa 80 paesi, con una dozzina di versioni alle spalle che lo hanno via via trasformato da un prodotto per il disegno bidimensionale, ad un sofisticato modellatore solido, molto esigente in fatto di prestazioni hardware da parte del sistema su cui è montato, dall'altro il sistema operativo più amato (mi riferisco a quanto dicono le vendite) dagli utilizzatori.

La preparazione al matrimonio da parte dell'AutoDesk è stata molto lunga e accurata. Ad esempio già nelle ultime versioni di AutoCAD per il DOS, si è notata una notevole attenzione verso le modalità operative tipiche di Windows. Sono apparse soprattutto numerose Dialog Box, dotate anche di bottoni grafici, per agevolare l'esecuzione di alcuni dei comandi più utilizzati.

In Windows l'AutoDesk ha mandato in avanscoperta l'AutoSketch, il suo prodotto «entry level», in cui sono stati risolti numerosi dei problemi di adattamento di un prodotto CAD al nuovo ambiente. Molte delle soluzioni adottate per il fratello minore sono state poi riportate in AutoCAD.

In passato furono anche rilasciate delle «extensions» che permettevano delle uscite verso Windows ad alcune delle vecchie versioni DOS, che però non avevano ancora la dignità di prodotto a sé stante, quale invece è questo AutoCAD per Windows.

Il prodotto che ci apprestiamo a provare è AutoCAD 12 per Windows in Italiano. La versione è quindi la 12, ed è totalmente allineata, come potenzialità in termini di produzione di disegni, all'attuale versione DOS. Interessante è il fatto che sia già pronta la versione in Italiano. Tale velocità di uscita dipende probabilmente anche dal fatto che, trattandosi di una versione 12, allineata alle funzionalità delle versione DOS, molti dei manuali non sono stati riscritti. Questa soluzione malgrado abbia favorito la velocità dell'operazione in alcuni casi ci è sembrata un po' drastica.

Per quanto riguarda la prova ci comporteremo così. Vi rimandiamo comunque al numero 125 di MC (gennaio 1993) in cui abbiamo presentato abbondantemente AutoCAD 12 per DOS e le sue funzionalità.

In questo numero presentiamo la prova vera e propria.

In uno dei prossimi numeri invece, nella rubrica di grafica, presenteremo un approfondimento degli argomenti che concernono i vantaggi in termini di

sfruttamento da parte di AutoCAD dei servizi di Windows. Si tratterà di un articolo più tecnico che parlerà di formato dei file, tecniche ClipBoard, DDE e DLE, di sessioni multiple, ecc.

In questa prova ce una parte cercheremo di sintetizzare le caratteristiche di AutoCAD, a beneficio di chi non conosce neanche la versione DOS, dall'altra elencheremo le novità connesse al passaggio in Windows.

Prime impressioni

È noto a tutti che un prodotto come AutoCAD «tira il collo» alla macchina perché le chiede delle prestazioni molto spinte sia in termini di calcolo puro (è indispensabile un coprocessore matematico) sia in termini di velocità del sistema video (è necessaria una scheda SuperVGA accelerata).

Portato in Windows, AutoCAD ha dovrebbe accettare tutte le regole, a costo di perdere qualche cosa in termini di prestazioni, soprattutto per quanto riguarde la gestione della memoria e i rapporti con il sistema video intermediati, come noto, da Windows.

Per quanto è dato di sapere il problema di convertire l'architettura interna a 32 bit di AutoCAD 386 DOS nell'architettura 16 bit di Windows è stato affrontato e risolto dall'AutoDesk in collaborazione con Microsoft. In pratica alcune routine grafiche di Windows sono state riscritte a 32 bit, probabilmente si tratta di «pezzi» di NT, e rese accessibili direttamente da AutoCAD.

Il risultato di questa collaborazione si concretizza in prestazioni accettabili, che non sfigurano assolutamente rispetto a quelle attuali di AutoCAD per DOS.

Da una parte quindi prestazioni accettabili, dall'altra totale compatibilità funzionale e totale compatibilità in termini di file con disegni e di file con componenti software (font, tratteggi, ecc.).

Il fabbisogno di RAM è senza dubbio maggiore (minimo 8 mega), così come il fabbisogno di spazio su HardDisk. Se si installa tutto occorrono oltre 35 megabyte (fig. 1). Si può evitare di installare qualche cosa se si utilizza una macchina in cui sia già presente la versione 12 per DOS.

AutoDesk AutoCAD Windows

Produttore
AutoDesk AG
Centro Direz. Colleoni Pal. Cassiopea Ingr 3
20041 Agrate Brianza (MI)
Tel. 02/57510050
Distributore:
J. Soft S.r.l.
Centro Direzionale Milano Oltre
Via Cassanese 224 Palazzo Tintoretto
20090 Segrate (MI)
Tel. 02/26920700
Prezzo *(IVA esclusa):*
AutoDesk AutoCad Windows L. 8.300.000

Il pacchetto

È del tutto uguale a quello della versione DOS.

Molti dei manuali sono addirittura fisicamente gli stessi, il che, come detto, comporta alcuni inconvenienti, il più visibile dei quali è costituito dal fatto che le riproduzioni delle videate sono prese dalla versione DOS e il meno visibile dei quali è costituito dal fatto che, lavorando con Windows, occorrerebbe favorire l'esecuzione dei comandi seguendo la filosofia Windows, ad esempio l'esecuzione via casella degli strumenti. Anche se bisogna riconoscere che la caratteristica dei manuali AutoCAD è sempre stata quella di referenziare il comando e non la modalità operativa con il quale il comando stesso viene eseguito (ne parliamo dopo).

Dal punto di vista qualitativo confermiamo quanto abbiamo sempre detto e cioè che i manuali dell'Autodesk sono sempre molto ricchi nel senso che trattano tutti gli argomenti, siano essi i comandi del prodotto, siano essi problematiche di installazione, siano essi appendici tecniche, in maniera approfondita ed esauriente.

I manuali rimasti uguali alla versione DOS (per maggiori dettagli vedi MC n. 125) sono:

- Guida all'uso, 720 pagine
- Manuale di riferimento per il rendering, 190 pagine,
- AutoLISP manuale di programmazione, 260 pagine,

Figura 1 - AutoCAD 12 per Windows - Installazione alla Windows. L'installazione di AutoCAD (16 dischetti con AutoCAD più AME, il modellatore solido) è alla Windows. La directory di default è Acadwin. Se si installa tutto, ma proprio tutto, l'occupazione è di oltre 35 megabyte. Una volta installato il software AutoCAD va configurato. La procedura è più semplice di quella della versione DOS in quanto molte delle configurazioni, in particolare quelle relative all'hardware, sono «prese in carico» da Windows e vanno a finire nel file ACAD.INI.

Figura 2 - AutoCAD 12 per Windows - Preferenze di ambiente. Dopo l'installazione si può eseguire, dall'interno di AutoCAD e il comando è File Preferenze, la scelta delle modalità di lavoro. Le preferenze riguardano tra l'altro l'ambiente. Si possono attivare o disattivare le varie finestre con il menu di schermo (quello a lato), la barra con gli strumenti, le righe di testo (in basso) e le caratteristiche estetiche, come il colore dello sfondo del foglio di lavoro.

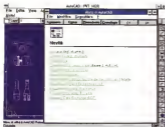



Figura 3 - AutoCAD 12 per Windows Help alla Windows. L'Help è alla Windows (il file ACAD HLP occupa poco meno di 1 mega). Interessante è la sezione dedicata agli utilizzatori provenienti dalla versione DOS, che trovano qui concentrate tutte le differenze che riguardano soprattutto ambiente e relazioni con il resto di Windows. Importante anche è la sezione glossario che chiarisce anche il significato delle numerose sigle che identificano i vari moduli alle quali un utilizzatore AutoCAd si deve abituare.

Figura 4 AutoCAD 12 per Windows Primitive di Disegno. Qualsiasi disegno, anche il più complesso, è costruito partendo da semplicissime «primitive». Queste possono essere tracciate appoggiandosi su una quadrettatura (il termine è Griglia) sulla quale si agganciano (il termine è Snap) i vari elementi disegnati. L'attivazione della singola primitiva può avvenire da casella degli strumenti, da menu di schermo (quello a destra), da menu a discesa (quello in alto) o da riga di comando in cui va digitato il comando.

- Tutorial, 290 pagine,

- Programmi supplementari e modellatore di regioni, 210 pagine,

- Manuale di personalizzazione, 365 pagine,

- ADS Programmers reference manual (inglese) 280 pagine,

- SQL Extension Reference Manual (inglese), 180 pagine,

- AME Vers 2.1 Manuale d'uso del modellatore solido, 230 pagine,

- AME AutoLISP and API manual (inglese), 135 pagine

Il totale, compresi i manuali specifici della versione Windows, di cui stiamo per parlare, è di circa 3.300 pagine.

Se si considera poi che si tratta di volumi di grandi dimensioni si può avere un'idea della massa di informazioni in essi contenute, dalle informazioni destinate all'utente alle prime armi (es. il Tutorial) fino a quelle destinate ai professionisti della progettazione (manuali Advanced Tools) e a quelle destinate a chi si occupa di installare e far girare al meglio AutoCAD sul PC.

I manuali che differiscono da quelli presenti nella versione 12 DOS sono:

Guida all'installazione e funzionalità Windows.

È il manuale, 210 pagine, fondamentale sia per chi si accinge a convertirsi a Windows, sia a chi comincia il suo rapporto con AutoCAD partendo dalla versione per Windows.

I capitoli sono: Introduzione, Installazione (con particolare riguardo ai Driver ADI). Uso dell'Hardware Lock (la vecchia chiave hardware, che si inserisce sull'uscita parallela, è rimasta a protezione del software AutoDesk). La configurazione «fine» in pratica quella che non passa attraverso il Setup o il Pannello di Controllo di Windows. Va detto che alcune sezioni del programma di Configurazione sono state Windowsizzate, nel senso che le modifiche apportate vanno a finire nel file *.INI (fig. 2).

Segue un capitolo tecnico che ha l'invitante titolo Prestazioni, in cui, oltre alla spiegazione dei vari processi che coinvolgono Acadwin, sono presentati alcuni suggerimenti.

Gli ultimi due capitoli sono AutoCAD Render e ASE, l'interfaccia SQL (ne parliamo dopo).

Alla fine le appendici riguardanti le specifiche periferiche e l'amministrazione della rete per chi usa AutoCAD in rete.

- Manuale dell'Utente AutoCAD 12 per Windows, di 225 pagine.

Tratta una serie di argomenti separati, relativi principalmente alle differenze tra DOS e Windows. Si va da un capitolo dedicato all'Help in Linea (alla Windows, in figura 3) al capitolo dedicato alle variabili di ambiente (ulteriormente aumentate di numero).

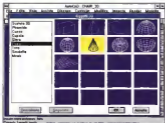



Figura 5 AutoCAD 12 per Windows Menu ad Icone per i Solidi 3D. È importante capire la differenza tra queste che sono semplici superfici spaziali realizzabili con specifici comandi che attivano routine Lisp e i solidi «pieni» costruibili con AME il Modellatore Solido aggiuntivo che si compra a parte. AME permette di eseguire sui solidi pieni anche operazioni di tipo Booleano come l'addizione e la sottrazione.

Figure 6, 7. AutoCAD 12 per Windows. Vista Wireframe e vista Realistica. A beneficio dei meno esperti mostriamo praticamente i due modi di lavorare di un prodotto CAD tridimensionale. C'è la vista «wireframe» o fil di ferro, nella quale si vedono gli spigoli degli oggetti disegnati (e in alcuni casi, se il soggetto è complicato, si capisce poco o nulla) e la vista «realistica», che simula, permettendo una migliore comprensione del soggetto, la vista dell'occhio umano.

Si va dal capitolo dedicato alle tecniche DDE a quello relativo al Visual Basic ADS, che lancia un ponte tra il prodotto dell'AutoDesk e il linguaggio di programmazione della Microsoft.

Si va dalla descrizione delle varie personalizzazioni dell'ambiente a quello che spiega le caratteristiche e le novità nella sezione Render.

Insomma chi già lavora con AutoCAD trova concentrate in questo manuale tutte le novità che lo interessano. Il nuovo utente vi trova invece gli «addenda» che completano i manuali di base.

I dischetti sono, compreso AME, ben 16. Ve citata la presenza del «vecchio» CD Bonus. Vecchio nel senso che non è allineato alla versione per Windows.

L'installazione, alla Windows, è un po' lenta, dato il numero elevato di dischetti, prevede il riversamento di ben 23 file EXE, per una occupazione totale di 11 mega, e di 30 file DLL, per una occupazione di 1,5 mega.

Tentativo di fare un... riassunto delle puntate precedenti (dedicato a chi non conosca CAD)

La finalità dell'utilizzatore di un prodotto CAD non è quella di «disegnare» ma quella di «progettare».

Il «disegno», o meglio una serie di disegni, servono «solo» per la visualizzazione del progetto, ne costituiscono l'output, servono per far capire l'oggetto da una parte a chi lo deve realizzare (disegni tecnici) e dall'altra a chi ne deve fruire (viste realistiche).

In altre parole il disegnatore produce solo «viste», mentre il progettista CAD produce un progetto, che in AutoCAD diventa un File.

Questo discorso, apparentemente capzioso, sulla differenza tra disegno e progetto, diventa invece fondamentale quando si ha a che fare con AutoCAD, che permette ad esempio di progettare nello spazio tridimensionale sia solidi costituiti da superfici, sia solidi «solidi» (insomma solidi pieni).

In pratica si maneggiano direttamente oggetti solidi, mettiamo una sfera, con strumenti operativi che non trovano corrispondenza in quelli che usa un disegnatore tradizionale.

L'utilizzatore di AutoCAD ha quindi a disposizione una serie di strumenti di tracciamento di oggetti elementari (fig. 4) e qui possiamo accettare il termine limitativo di «strumenti di disegno», ma soprattutto una serie di strumenti evoluti e che vanno maneggiati usando più la testa che la propria abilità manuale (fig. 5).

Ha poi a disposizione una serie di strumenti che servono solo per la visualizzazione dell'oggetto che sta progettando. Per vederlo da tutte le posizioni possibili, oppure per vederlo in vista realistica (figg. 6,7), oppure per comporre, in un foglio di carta «virtuale», chiamato spazio carta (fig. 8), le varie viste che si desidera riprodurre insieme.

Fatta questa premessa si può passare a citare rapidamente i concetti fondamentali più importanti.

Figura 8. AutoCAD 12 per Windows. Spazio Carta e Spazio Disegno. Nella barra degli strumenti c'è un bottone con una C. Questo serve per passare velocemente dallo spazio disegno (nel quale si disegna) allo spazio carta nel quale si organizzano le varie finestre, indipendenti l'una dalle altre, in cui si posizionano le varie viste del soggetto, allo scopo di preparare una «tavola» da stampare o plottare. Lo spazio carta è una «conquista» della versione 11.

Figura 9, 10 - AutoCAD 12 per Windows - Layer e Strumentazione Windows. Nella prime videata vediamo due cose. L'ambiente (SuperVGA 800 per 600) con i soli strumenti classici di Windows: Menu, Toolbar e Toolbox. Questi due sono peraltro insufficienti a coprire tutte le possibili «varianti» dei vari comandi AutoCAD. In alto a sinistra la List Box che mostra i vari Layer presenti in questo disegno di tipo topografico. Oltre al terreno vi sono, e sono differenziati dal fatto che sono attribuiti a piani differenti, altri elementi, come strade, edifici, servizi vari. Facendo click sul bottone Layer appare la Dialog Box che permette di gestire i vari piani.

Ogni elemento può essere tracciato con il puntatore del sistema, oppure con la tastiera, quando ad esempio l'elemento abbia una dimensione ben precisa (ad esempio un segmento lungo 7,2 mm) e che deve rimanere tale anche nel file.

Esistono una serie di strumenti operativi specifici, che servono per lavorare meglio. Ad esempio la Griglia, che serve per quadrettare il foglio e facilitare il rispetto della quadrettatura, la Griglia-Snap, lo Snap all'oggetto che facilita l'aggancio dei punti significativi degli oggetti da unire.

Oppure i Layer che servono per scomporre il progetto in piani sovrapponibili, isolabili o raggruppabili a seconda delle necessità (figg. 9, 10).

Anche gli elementi inseribili nella composizione, tratteggi, scritte (fig. 11), ecc. sono elementi grafici.

AutoCAD è un prodotto modulare

La modularità è consentita dal fatto che AutoCAD contiene un suo linguaggio, il Lisp, che può essere utilizzato anche da un utente mediamente esperto per scrivere routine, funzioni, programmi veri e propri immediatamente richiamabili.

Per realizzare moduli più impegnativi si usa l'ADS (AutoCAD Development System) che invece si appoggia sul linguaggio C.

Nel corso del tempo, Autodesk ha aggiunto ad AutoCAD una serie di moduli, lanciabili direttamente dal menu interno (per l'utente sono comandi come gli altri. L'unica differenza sta nel fatto che hanno in genere anche i comandi Carica e Scarica).

Ad esempio c'è l'Advanced Modeling Extension, l'AME, che si acquista a parte, e che serve per modellare oggetti solidi (fig. 12).

Figura 11 - AutoCAD 12 per Windows - I font di AutoCAD. Si tratta degli stessi font della versione 12. È chiaro che in questo caso ci troviamo di fronte ad una trasgressione delle regole di Windows, che dovrebbe prevedere, per i suoi applicativi, l'utilizzo dei font True Type. Paradossalmente la tecnologia dei font AutoCAD e quella dei font True Type è analoga. Si tratta in ambedue i casi di font vettoriali.

Figura 12 - AutoCAD 12 per Windows - AME. Queste sono le primitive riconosciute dal modellatore solido. Altri tipi di solidi sono quelli prodotti per estrusione, per rotazione, ecc. partendo da un elemento piano. I solidi elementari possono essere poi assemblati, con operazioni booleane, per realizzare dei solidi complessi.

Figura 13 - AutoCAD 12 per Windows - Render, Ombre e Nasconde. Il menu Render permette sostanzialmente tre cose. Eseguire una ombreggiatura rapida, con un punto di vista fisso che comporta una semplice campitura delle facce del soggetto, oppure eseguire una più complessa operazione di Rendering, che comporta il posizionamento di una o più fonti luminose, il posizionamento del punto di vista e la determinazione delle caratteristiche delle superfici dei vari oggetti. Nasconde infine lascia la vista wire-frame, ma toglie le linee che non si dovrebbero vedere rispetto al punto di vista dell'osservatore.

Figura 14 - AutoCAD 12 per Windows - Render - Parametri. AutoCAD 12 per Windows incorpora tutte le funzionalità presenti nella versione 12 per DOS, anche quelle più impegnative. Ad esempio è presente la funzionalità Render che incorpora interamente le funzionalità del prodotto Autoshade 2.0. Qui vediamo la finestra di dialogo che permette di definire le caratteristiche delle superfici nella visualizzazione realistica di un oggetto. Nel menu Render è anche previsto un aggancio, ancora non attivo, con il prodotto Renderman, che in più consente di ricoprire un oggetto con una «texture».

C'è il Render, per la realizzazione di viste realistiche di vario tipo (figg. 13, 14 e 15). C'è ASE, AutoCAD SQL Extension, che serve per attivare un collegamento tra AutoCAD e Database esterni e conseguentemente per realizzare delle applicazioni miste, ad esempio disegni che visualizzano anche dati non grafici (fig. 16).

In cosa AutoCAD per Windows differisce da AutoCAD per DOS

Come detto i due prodotti sono allineati a livello di funzionalità di disegno e di funzionalità accessorie «esterne», quelle che si basano su programmi eseguibili a sé stanti.

Sono a maggior ragione del tutto compatibili a livello di file prodotti.

La versione per Windows si avvale però di numerosi vantaggi dovuti al fatto che lavora in tale ambiente operativo. Alcuni degli argomenti relativi a AutoCAD per Windows e Windows li tratteremo nell'articolo, di taglio più tecnico, che troverete nel prossimo numero, nella rubrica di grafica e che costituisce

Figura 15 - AutoCAD 12 per Windows - La scelta dei materiali. La funzione Render produce una vista realistica dell'oggetto progettato. Una vista realistica si ottiene impostando le luci e definendo le proprietà dei vari oggetti presenti nella scena. Si possono impostare anche le proprietà «fisiche» (densità e coefficienti vari) dell'oggetto. Questo consente al modulo AME di AutoCAD di eseguire una serie di calcoli statistici sull'oggetto progettato.

Figura 16 - AutoCAD 12 per Windows - Collegamento ASE. Nella versione 12, sia DOS che Windows, è presente il modulo ASE (AutoCAD SQL Extension) che consente di gestire un database di dati non grafici, associabili ad un disegno. Questo permette in pratica di realizzare applicazioni miste nelle quali ad un disegno sono collegate informazioni di altro tipo. Si pensi ad un inventario di oggetti distribuiti in un ufficio, oppure alle informazioni catastali in una piantina, ecc. Qui vediamo il momento del collegamento tra una scrivania, sul disegno, e un computer, record di un archivio dBase III.

Figura 17 - AutoCAD 12 per Windows - Due AutoCAD. AutoCAD non adotta le tecniche Multiple Document Interface. Non si possono aprire più disegni in una unica sessione. Si possono lanciare però fino a tre AutoCAD per volta (come la mettiamo con le licenze?). Questo facilita tutte le operazioni di Copia ed Incolla tra più disegni.

Figura 18 - AutoCAD 12 per Windows - Finestra Vista Aerea. Si tratta di una comoda finestrella, già apparsa dell'AutoSketch per Windows, che consente di inquadrare le porzioni del disegno da ingrandire. In pratica facilita le funzioni Zoom e Pan, che possono essere attivate agendo su una miniatura del disegno completo. È anche possibile usare la Vista Aerea per visualizzare, con uno zoom, un particolare del disegno sottostante visto in vista totale.

Figura 19 - AutoCAD 12 per Windows - Personalizzazione delle Toolbar e Toolbox. È possibile personalizzare sia la Toolbar (in alto) che la Toolbox (posizionabile in vario modo). In pratica va scelta una icona fra le decine disponibili e ad essa va associato uno dei comandi. Si usa questa semplice Finestra di dialogo che consente anche di determinare le dimensioni della toolbox "volante".

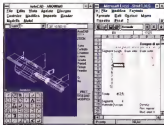



Figura 20 - AutoCAD 12 per Windows - Applicazione Shaft. Nell'abbondante materiale fornito con AutoCAD per Windows c'è questa applicazione Shaft, scritta in linguaggio C, che crea un collegamento DDE con un foglio Excel. In pratica nel foglio (è un foglio normale, non un foglio Macro) di Excel si inseriscono dei valori riferiti ad un oggetto meccanico che viene immediatamente aggiornato. Vengono aggiornati anche i calcoli geometrici relativi all'oggetto, e di questo se ne occupa direttamente Excel.

in pratica la seconda parte della presente prova.

Elenchiamo comunque sinteticamente le principali differenze.

- Sessioni multiple. Pur non rispettando la tecnologia Multiple Documents Interface (MDI), che consentirebbe di lavorare su più file contemporaneamente, Acadwin consente di aprire tre sessioni parallele, molto utili quando si lavora su due o tre disegni, o sui blocchi, che possono essere così organizzati in file di oggetti, dai quali prelevare quello che interessa con un semplice Copia ed Incolla (fig. 17).

- Adozione della Tecnologia OLE. Il che consente ad esempio di incorporare disegni AutoCAD in documenti testuali di tipo tecnico e di ottenere l'automatico aggiornamento del documento ogni volta che si modifica il disegno originale.

- L'Help in linea alla Windows, molto più efficace del vecchio e superato Help. Si richiama con F1 o con il menu Aiuto!

- Possibilità di utilizzare in entrata dati testuali o numerici via Clipboard, il co-

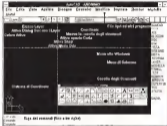



Figure 21 AutoCAD 12 per Windows Ambiente In alto il menu e la toolbar, con i bottoni di uso più frequente A destra il classico menu laterale, in basso la zona delle righe di comando (a scelta da 0 a 3 righe) e variamente posizionabile e dimensionabile la toolbox (detta casella degli strumenti), anche questa personalizzabile che contiene i comandi d uso più frequente Passandoci sopra con il mouse la parola AutoCAD titolo della finestra, cambia e assume il significato del bottone puntato

Figura 22 AutoCAD 12 per Windows - Menu in caduta libera Il menu superiore è l unica modalità operativa non disattivabile La sua ramificazione la dice lunga sulla enorme quantità di comandi Inoltre molti dei rami terminali del menu aprono delle finestre di dialogo

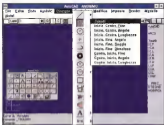



Figura 23 AutoCAD 12 per Windows Menu ad Icone Alcuni dei comandi AutoCAD sono molto complessi nel senso che vanno eseguiti con una serie di passi obbligati e variabili in funzione delle varie opzioni Questo rende necessario il ricorso o al menu di schermo o alla barra di menu alla Windows che può disporre anche di une variante grafica Qui vediamo ambedue i menu posizionati sulle opzioni (dieci varianti) del comando Arco

Figura 24 AutoCAD 12 per Windows Shift Click destro Quando si disegna occorre molto spesso «agganciare» un punto caratteristico di un oggetto preesistente ad esempio l'estremo o la fine di un segmento, il centro di un cerchio ecc Premendo in fase di aggancio al punto, shift e tasto destro del mouse appare questo menu volante che serve per facilitare l individuazione del punto desiderato Il tasto destro da solo invece ha il significato di Enter (significato che ha anche nella versione DOS)

mando è Incolla Comandi.

- Finestra Vista Aerea esterna al disegno, che serve per meglio puntare il particolare d'interesse quando si eseguono operazioni di Zoom e di Pan, oppure viceversa per visualizzare nella finestra aerea il particolare, figura 18

- Toolbar o barra degli strumenti, personalizzabile

- Toolbox o casella degli strumenti, personalizzabile

Totale riconfigurazione della finestra grafica

Già AutoCAD per DOS era caratterizzato dal fatto di poter essere personalizzato in termini di menu, in termini di menu ad icone, in termini di comandi nuovi, magari scritti in Lisp

AutoCAD per Windows aggiunge a queste possibilità, indubbiamente riservate a chi fa del prodotto un uso professionale, le varie possibilità derivate dall'ambiente Nelle figure a corredo dell'articolo si possono vedere varie situazioni operative, in cui è stato tolto o messo questo o quello strumento operativo La personalizzazione dei bottoni

Figura 25 AutoCAD [illegible] Windows Anteprima Plot Anche le operazioni di preparazione e di controllo in una comoda anteprima zoommabile del plottaggio e/o della stampa ricalcano quelle da eseguire con la versione per DOS In questa figura vediamo anche la curiosa posizione assunta dalle Scroll Bar esterne anche alle varie zone con i comandi Le Scroll Bar sono opzionali, e comunque sono attivabili solo se si sceglie un Driver Video particolare

siano essi della toolbar o delle toolbox, è facilissima perchè si attiva direttamente facendo click sulle bottoniere Le impostazioni e le personalizzazioni vanno a finire nel file ACAD.INI (fig 19)

- Scroll Bar della finestra grafica,

- Adozione totale ed incondizionata della tecnologia DDE AutoCAD per Windows dispone di numerose voci di menu, di numerosi comandi Lisp, destinati alle comunicazioni DDE Nel prossimo numero affrofondiremo l'argomento, per ora accontentiamoci di dare uno sguardo all'applicazione Shaft, presente tre il materiale (fig 20)

Due passi nell'ambiente

In figura 21 vediamo una immagine in cui abbiamo indicato tutte le zone di comando tradizionali e quelle nuove dovute alla adozione della GUI di Windows Ognuna di queste zone prevede una sua modalità operativa

In figura 22 e 23 altre due situazioni operative descritte in didescalia

In AutoCAD ogni comando è identificato da un nome Se si lavora nella riga di comandi il comando va digitato. Se il comando richiede delle coordinate queste possono essere indifferentemente digitate, oppure impostate puntando con il mouse o il digitalizzatore Se il comando chiede dei parametri, ad esempio le iniziali di sue varianti, queste debbono essere digitate da tastiera, oppure selezionate sul menu di schermo, quello a destra, se presente

Se si lavora con il menu di schermo è questo che richiede tutte le varie opzioni, che possono essere via via scelte, sul menu, oppure digitate da tastiera sulla riga di comendo

Il menu in alto alla Windows, invece fa solo partire il comando in un certo senso ma poi non consente la scelta delle possibili varianti richieste durante la sua esecuzione In questo caso l'utente è costretto a usare la tastiera oppure il menu di schermo

Stesso discorso per la casella degli strumenti che è encor più sintetica, in quanto comprende solo parte dei comandi, i comandi più utilizzati, che comunque provvede solo a iniziare, lasciando agli altri strumenti la continuazione e la scelta delle opzioni.

Una personalizzazione accurata dei pulsanti dalla toolbar può essere studiata per implementare alcune opzioni standard, comuni a più comandi, sostitutive di interventi con la tastiera

Ad esempio abbiamo inserito nel Toolbar il Ctrl C, che come noto serve per interrompere il comando che si sta eseguendo, e il C, che serve per chiudere una spezzata alla fine del suo tracciamento

In definitiva l'abbondanza degli strumenti operativi (ben quattro strade per raggiungere lo stesso obiettivo) è ancora inevitabile I vecchi metodi, completi, ma in certi casi macchinosi, non ci sembra che possano ancora essere del tutto sostituiti da quelli tipici di Windows

In alcuni casi il tentativo di agevolare l'operatività è ben riuscito Ad esempio la combinazione shift tasto destro attiva sempre l'opzione Snap ad Oggetto (fig 24) molto usata dagli utilizzatori esperti

Sarebbe opportuno che esistessero altre combinazioni che presentino sempre le varianti possibili in fase di esecuzione dei comandi, perlomeno dei piu utilizzati

Ad esempio, quando si traccia una polilinea si possono digitare le coordinate del nodo successivo, oppure alcuni caratteri che individuano le varie opzioni, come CA cancella (l'ultimo segmento), CH chiude la spezzata e la fa diventare un poligono, A, per attaccare un arco, L, per impostarne la larghezza Sarebbe bene disporre di un menu volante, da richiamare in qualche maniera, che suggerisce immediatamente le varianti Con questa versione, se l'utente non ricorda le varianti deve usare necessariamente o la riga dei comandi oppure il menu di schermo

Per quanto riguarda la disposizione «topografica» dei vari elementi, va detto che se tutti presenti occupano buona parte della videata VGA In caso di VGA tralaltro la barra di menu occupa due righe in quanto la voce Aiuto! va a finire sulla riga di sotto

Sarebbe meglio usare una configurazione SuperVGA a 800 per 600 punti (che vedete in molte delle figure), che lascia molto piu spazio al disegno. Con una SuperVGA si avvantaggiano anche situazioni operative come la vista in anteprima della stampa (fig 25).

Visto che parliamo di scheda video, è evidente che i colori debbono essere almeno 256, per poter vedere efficacemente le visualizzazioni realistiche

Vediamo infine come è organizzata la toolbar, quella in alto contiene i bottoni per le impostazioni piu frequenti

Da sinistra, il bottone per il colore attivo, il bottone Layer che richiama la finestra di dialogo, vista in figura 10, poi il nome del layer attivo

Seguono gli switch per il modo Orto, il modo Snap per passare allo Spazio Carta, per visualizzare (e posizionare) la casella degli strumenti Segue la finestrella che mostra le coordinate

Poi una serie di pulsanti standard nei prodotti Windows, per File Apri, File Salva, Stampa e gli altri, inzialmente vuoti, e facilmente programmabili

Conclusioni

Ci sembra che l'operazione AutoCAD in Windows sia riuscita Il prodotto c'è ed è funzionalmente e prestazionalmente uguale a quello per DOS

Il vantaggio più consistente nel passaggio in Windows sta nella possibilità di sfruttare i servizi di Windows e soprattutto di sfruttare le svariete possibilità in termini di interscambio di dati, di disegni, di immagini finite, ecc con l'ambiente circostante

Un neo, probabilmente risolto quando la versione Windows sarà quella principale (insomma quando potremo scrivere che la versione DOS è allineata con quella Windows, invece che viceversa) sta nella abbondanza di modalita operative che inducono l'utente esperto di AutoCAD ad usare solo i vecchi sistemi ai quali è già abituato, e che possono invece disorientare l'utente iniziale, che inizia con AutoCAD per Windows che in certi casi lancia un comando dalla casella degli strumenti e lo deve terminare con la tastiera

Nel prossimo numero vi mostreremo una serie di esperimenti di utilizzo di tecniche Windows con AutoCAD 12 per Windows Non mancate MC

Lotus 1-2-3
versione 4 per Windows

di Francesco Petroni

Nel ripensare a quanto successo in casa Lotus negli ultimi anni mi viene in mente una similitudine ciclistica

Tre o quattro anni fa le grosse case software correvano in gruppo C'era ogni tanto uno scatto messo in atto da qualche casa piu intraprendente che lanciava un prodotto un minimo più evoluto rispetto a quello proposto dalla concorrenza

I grossi campioni Microsoft, Lotus Borland, Ashton Tate, partecipavano alle schermaglie, ma senza darsi reciprocamente molto fastidio

A un certo punto c'è stato però, con l'uscita di Windows 3 0, un tentativo di fuga da parte della Microsoft, che è stata seguita piano piano da tutte le altre case

La Lotus sembro non credere molto al successo di questa fuga, che avveniva tra l'altro a dispetto dell'IBM, che aveva ben altre intenzioni per cui rimase ben presto staccata

Accortasi dopo un po' che la fuga era quella buona e che il distacco stava diventando eccessivo, anzi rischiava di diventare incolmabile, la Lotus si è finalmente mossa e lo ha fatto in maniera decisa, con numerose iniziative

Ha cercato dapprima e poi ingaggiato una serie di «gregari» esperti in Windows, dotati quindi del know-how indispensabile per organizzare la rincorsa e possibilmente un contrattacco Gregari già dotati di propri prodotti Windows Questi prodotti, diventati Lotus sono stati via via adeguati al look della squadra (stessa procedura di installazione, stesso sistema di Smart Icons, stessa barra di stato attiva, ecc.)

Lotus ha acquisito la Samna, con il suo Word Processor Ami Pro, la Threadz Limited con il suo Organizer, una Agenda Elettronica, la Approach (ultimo acquisto) con il suo DBMS per utenti Approach Nel campo dei prodotti di comunicazione evoluti ha acquistato il cc Mail e ha messo a punto, stavolta in proprio, l'eccellente Notes (che peraltro nasceva OS/2)

Lotus ha quindi allargato il ventaglio dei prodotti offerti

Per essi ha inoltre messo a punto la comune strategia Working Together, che significa prodotti che lavorano insieme fatti per persone che lavorano insieme.

Da un punto di vista commerciale la Lotus ha proposto il Bundle Smart Suite (oggi in versione 2.0), che contiene le ultime versioni dell'123 (la qui presente 4.0), dell'Ami Pro (versione 3.0), del Freelance Graphics (2.0), dell'Organizer e una licenza per un utente client cc:Mail.

La linea 123

Questa trasformazione è coincisa con una trasformazione ancora più importante.

La Lotus è stata per molto tempo sinonimo di 123 (molti dicono ancora Lotus per indicare l'123, come molti dicono Ferrari senza indicarne il modello). Questa identificazione è risultata essere controproducente soprattutto quando i concorrenti dell'123, Borland Quattro, nelle sue numerose versioni, e MS Excel, per citare i più importanti, sono diventati molto aggressivi, e venivano, dalle rispettive case, Borland e Microsoft, affiancati soprattutto da un punto di vista commerciale, da prodotti di pari target, offerti insieme, e quasi gratis, al foglio elettronico.

Oggi la Lotus non è solo 123. Dispone di prodotti di tutte le categorie.

L'123, dal canto suo, ha oggi ben tre versioni (anche se pare che la linea 123 sarà semplificata). Due per DOS, la 2.4 e la 3.4, ambedue dotate di SmartIcons, e quella per Windows. Sono disponibili versioni anche per altre piattaforme, da OS/2 a Sun, da Mac a Unix, fino a versioni per mainframe.

Rimanendo nell'ambito dei PC e limitandoci alla versione per Windows, va detto che prima della attuale versione 4 di 123 per Windows ne sono usciti due sole. La versione 1.0, uscita un po' frettolosamente soprattutto per far fronte alle esigenze del mercato, ormai orientato a Windows, e subito dopo la 1.1, più che altro una messa a punto della prima, priva quindi di novità funzionali.

Ad integrazione della 1.1 la Lotus ha successivamente prodotto SmartPak, una serie di Add-In, con nuove funzionalità tendenti soprattutto a migliorare la operatività. Tutte queste migliorie sono rimaste nella 4.

Lotus 123 ha un passato durato dodici anni e lungo una quindicina di versioni. La nuova versione 4 per Windows contiene ovviamente tutti i miglioramenti introdotti nel corso degli anni.

Sulla storia delle versioni di 123 e sui vari miglioramenti, funzionali ed operativi, via via introdotti si potrebbe scrivere un'enciclopedia.

Avendo poco spazio ci limiteremo invece a descrivere le numerose novità, dividendole in novità operative, quelle che permettono di fare meglio o più velocemente le stesse cose che si facevano prima, e in novità evolutive, che consistono in novità tecniche o in nuove funzionalità prima assenti.

Siamo quindi costretti a dare per scontata da parte del nostro lettore, la conoscenza anche elementare, del concetto di foglio elettronico.

Pacchetto ed installazione

Il pacchetto ha un nuovo look, dominato dal colore giallo intenso della scatola e del manuale.

I manuali sono solo due. La Guida per l'Utilizzatore, di circa 330 pagine, e la Guida ai Drivers DataLens.

Va detto che il manuale, pur avendo ben 330 pagine, è troppo stringato. È diviso in 33 capitoli ciascuno dei quali tratta un argomento specifico, la media di pagine per argomento è di 10. È evidente che molti argomenti sono trattati troppo superficialmente.

Un manuale del genere può andare bene per chi è alle prime armi, per chi

---

Lotus 1-2-3 Windows

Produttore:
Lotus Development Italia S.p.A.
Via Lampedusa, 11/A - 20141 Milano
Tel. 02/89591

Distributori:
J. Soft S.r.l.
Centro Direz. Milano Oltre Via Cassanese 224
Palazzo Tintoretto
20090 Segrate (MI)
Tel. 02/21600229
Computer 2000 S.p.A.
Via Fieno 8 - 20123 Milano
Tel. 02/72281
Ingram Micro Italia
Centro Direz. Summit - Via Torino, 25
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)
Tel. 02/92101741

Prezzo *(IVA esclusa):*
Lotus 1-2-3 Windows (italiano) L. 810.000

Figura 1, 2 - Lotus 123 Vers. 4 per Windows - Installazione. La procedura di installazione è quella standard di tutti i prodotti Lotus per Windows. Chiede quali moduli installare, come installarli e in quale gruppo posizionare le icone. La procedura serve anche per scegliere delle preferenze di lavoro, comunque impostabili dal di dentro. L'occupazione massima, se si installa tutto, è di 15 megabyte. Se si installa il minimo indispensabile invece bastano 8 megabyte.

Figura 3 - Lotus 123 Vers 4 per Windows - Tutorial animato. Tutti i prodotti della Lotus per Windows dispongono di un Tutorial animato, nel quale vengono mostrate, in maniera spiritosa e con un certo dettaglio, le principali funzionalità. Non si tratta di un Tutorial interattivo, nel senso che l'utente può solo guardare ma non accedere al foglio. Risulta utile soprattutto per i principianti, che possono familiarizzare con l'ambiente e con i comandi prima di cominciare il Tutorial operativo, anche questo presente, basato su una serie di lezioni.

magari comincia ad usare uno spreadsheet partendo proprio dall'123R4W per Windows. Non va assolutamente bene per l'esperto che vuole subito concentrarsi sui numerosi miglioramenti.

Ad esempio esistono 120 nuove funzioni chiocciola (moltissime sono di argomento statistico) e 200 nuovi comandi macro.

Nel manuale c'è solo il loro elenco, oltrettutto privo della relativa sintassi, che in caso di funzione o di comando evoluto è sempre complessa e andrebbe studiata a fondo prima di metterla in pratica (si pensi alla sintassi dei comandi SQL, di cui parliamo dopo). Il manuale per la spiegazione dei vari comandi rimanda in molti casi all'Help in linea del prodotto.

Personalmente sono del parere che gli argomenti un po' più tecnici sarebbe meglio studiarli sui manuali, possibilmente... lontano dal PC. Il fatto più grave è che anche l'Help è stringato ed è del tutto privo di esempi pratici, che per alcune funzioni più spinte, o alcune istruzioni Macro più sofisticate, sono il modo più rapido per capire.

Spero che la Lotus ritorni sulla decisione di realizzare dei manuali così ridotti, o perlomeno realizzi una documentazione magari sotto forma di Help di Windows, adatta anche ad utilizzatori più esigenti.

Oltre all'User Guide c'è il manuale DataLens Drivers per 123. DataLens Driver è una tecnologia che permette di accedere direttamente dal foglio di 123 a basi dati esterne disponibili nei vari formati, estranei all'123.

Il manuale, di 113 pagine, dopo un'introduzione dedicata a spiegare i concetti generali e a chiarire la terminologia usata, contiene una serie di capitoli dedicati ciascuno ad un particolare driver. I driver sono: dBaseIV (va bene anche per il dBIII e il Fox), Paradox, SQL Server, Informix, IBM Database Manager. Dell'123 versione 4 è infatti prevista anche una versione per OS/2.

I dischetti sono sette, compreso il sempre presente dischetto di Font ATM. L'installazione è del tutto guidata e non richiede nessun impegno se non la scelta dei moduli da installare (figg. 1,2).

Non installando ATM viene usato come font di default il font, dotazione di Windows 3.1, True Type Arial, che non è molto adatto alle visualizzazioni in formato molto piccolo.

Aspetti evolutivi

– Lotus 123 vers 4 per Windows ha (finalmente) un suo formato unico di file

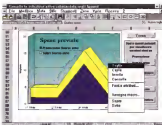
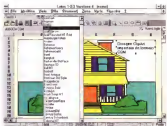



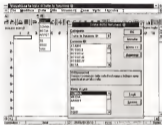
Figura 4 - Lotus 123 Vers.4 per Windows - Applicazione multifoglio e uso del tasto destro. Una delle novità più indovinate è costituita dalle linguette (già viste in Borland Quattro Pro) che permettono di lavorare facilmente su più fogli andando a pescare quello giusto semplicemente cliccando la sua linguetta. Altra innovazione operativa è l'adozione dei menu pop-up attivato con il tasto destro del mouse, che fornisce tutte le opzioni possibili sull'elemento selezionato. Nella figura lo vediamo in azione su un Bottone collegato ad una Macro.

Figura 5 - Lotus 123 Vers.4 per Windows - Scelta del Font e importazione del file CGM. Per risparmiare spazio usiamo la stessa immagine per vedere l'uso della barra di stato, quelle prese con i font True Type, e per vedere uno dei possibili rapporti tra 123R4W e i disegni. I disegni si possono fare oppure si possono importare via file. Il formato preferito dall'123 è il Metafile standard (CGM) molto simile come potenzialità al Metafile di Windows (WMF). Lotus 123R4W può anche salvare in formato CGM un suo diagramma.

il suffisso è WK4 Un lavoro può comunque essere salvato in WK1, formato nato con la versione 2 0 e tuttora usato dalla linea 2 x e in formato WK3, della versione 3 x In fase di salvataggio in altro formato si possono anche produrre i file FMT in cui le precedenti versioni di 123 memorizzavano le caratteristiche estetiche date al foglio Un lavoro può anche essere salvato in formato XLS, Excel versione 4

123R4W (si chiama così la sua directory di default) può anche salvare in un formato Notes

Con il comando File Apri si possono leggere tutti i formati più diffusi o direttamente o appoggiandosi sul vecchio programma Translate, che è rimasto DOS ed esterno

– Nel Lotus 123 vers 4 per Windows è stata regolata la questione della tridimensionalità La tridimensionalità è rimasta, ma ne è stata sensibilmente migliorata la utilizzabilità. Non si tratta più di fogli spaziali (cella A A1), che avevano un po' spaventato gli utilizzatori ma di fogli sovrapponibili. Ogni foglio è identificato da una «linguetta» con un nome imposto dall'utilizzatore Il nome di default è comunque una lettera (A, B, C) Un lavoro con più fogli presenta quindi una serie di linguette, quella del foglio attivo è in chiaro, quelle scure appartengono ai fogli sottostanti Numerose delle funzioni operative (es copia, sposta, ecc) si possono attivare anche su più fogli

Figura 6 Lotus 123 Vers 4 per Windows Scelta delle chiocciole Le nuove funzioni chiocciole nate con la vers 4 per Windows sono 120 Si possono definire quelle di uso più frequente che vengono messe nella mini-liste accessibile dal bottone Chiocciole Scegliendo lista appare la dialog box con l'elenco completo diviso in più categorie Della funzione scelta appare la sintassi e la spiegazione

Se per il lavoro che si sta eseguendo basta un foglio è possibile eliminare la vista dell unica inutile etichetta

Il poter lavorare su più fogli etichettati è un grosso vantaggio in termini di organizzazione del lavoro Ad esempio se si realizza una tabella e se ne fanno delle viste grafiche è opportuno disporle su più fogli Oppure se si realizzano delle macro è opportuno piazzarle su un foglio ad esse dedicate

– Adozione della barra di stato, quella in basso, operativa (fig 5) Contiene una serie di bottoni che aprono il menu verso l alto per scegliere, rispettivamente formato numerico, numero di decimali, lo stile della cella (nel caso siano stati definiti degli stili), il tipo e la dimensione del carattere data e ora (o in alternativa, riga e colonna) C'e poi un bottone che attiva o disattiva le SmartIcons, oppure permette di scegliere una barra di Icone nominata

C'è anche una zona riservata ai segnali inviati dell'eventuale sistema di posta elettronica sottostante In fondo a destra la indicazione del modo in cui si ste operando

– È stata anche regolata la questione delle SmartIcons Sono state decisa-

Figura 7 - Lotus 123 Vers 4 per Windows - Personalizzazione delle SmartIcons Va detto che l organizzazione delle varie barre con le SmartIcons è ottima, favorita anche dal fatto che alcuni comandi (quelli relativi alla scelta del formato dei numeri e alla scelta dei font) sono stati trasferiti sulla riga di stato Anche l utilizzo delle Icone è assolutamente immediato ed intuitivo, in quanto l ultima Icona è sempre presente e serve per passare rapidamente da una barra alla successiva Ogni barra ha icone dal significato omogeneo Si ricorrerà alla personalizzazione quindi solo in casi estremi

Figura 8 Lotus 123 Vers 4 per Windows - Grafico con un colpo solo Il numero minimo di passaggi per eseguire un grafico è uno Occorre selezionare la zona con i dati possono essere compresi titolo e legende e poi fare click sull icona che rappresenta un istogrammino Va poi tracciata l area destinata ad ospitare il disegno sul foglio, che può essere lo stesso che contiene i dati oppure un foglio vuoto Tutti gli elementi sono poi selezionabili per eventuali ulteriori interventi estetici o contenutistici

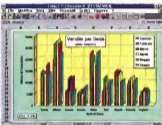
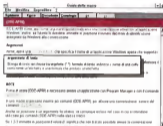



Figura 9, 10 Lotus 123 Vers 4 per Windows - Macro per gli elementi Windows Il vecchio linguaggio Macro dell 123 si è arricchito di numerose nuove istruzioni che servono per gestire funzioni di Windows, come il DDE e gli elementi di Windows come le Dialog Box (in figura sotto la codifica sopra la box) Come nelle versioni precedenti la Macro va scritta in un file normale non come MS Excel in un file speciale di tipo macro È ovvio comunque che conviene scrivere le Macro in un foglio a sé stante magari nello stesso file Altra differenza rispetto ad Excel sta nel fatto che nelle istruzioni 123 che gestiscono elementi Windows occorre sempre far riferimento ad una cella che assume il valore dell'oggetto

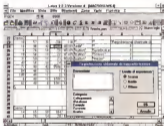



Figura 11 Lotus 123 Vers 4 per Windows - Lotus Dialog Editor Una caratteristica della strategia Working Together della Lotus è la messa a fattor comune dei vari programmi di supporto ai vari applicativi Qui vediamo il Dialog Box Editor molto «SmartIconizzato» che serve per disegnare delle Dialog Box utilizzabili sia da 123 che dagli altri Il disegno si può salvare su file oppure si può copiare sul foglio dell 123 in cui si scrive la macro

mente migliorate L'ultima icona a destra fa scorrere una serie di Barre ben organizzate per argomento In totale le Icone sono diminuite, oltre che per il fatto che la riga di stato è operativa, anche perché nella riga di editazione è stata posta una coppia di utili bottoni che servono per richiamare le funzioni chiocciola (sono aumentate di 120, fig 6), e, in una lista a due livelli, prima le più usate (le imposta l'utente), poi tutte le altre accessibili anche per categoria, e per navigare tra i nomi di zona Le SmartIcons sono ampiamente personalizzabili, se ne può scegliere la composizione, si possono disegnare in proprio, si possono legare a proprie macro (fig 7)

– Il menu è stato riorganizzato È più rispettoso delle regole Windows e meno di quelle dell'123 È intelligente, nel senso che presenta solo le voci attive (sensibile al contesto) Se poi si sceglie una voce che attiva altri possibili comandi il menu si trasforma

– L'ambiente in genere è estremamente personalizzabile per essere adattato alle varie esigenze Può essere pieno dei vari strumenti operativi, ne può essere spogliato. Utile per chi ha problemi di stampa accurata è la possibilità di vedere lungo i bordi del foglio un righello Molto utile anche è lo strumento zoom, che può essere impostato senza soluzione di continuità

– Le funzioni grafiche sono di due tipi, e sono indicate come Diagrammi e Grafici, in pratica si tratta della Business Graphics tradizionale, e della possibilità di inserire sul foglio una serie di elementi grafici (linee, cerchi rettangoli, cornici con testo, frecce, ecc.) gestibili con specifiche funzioni di tracciamento e con funzioni estetiche

– La grafica è ormai totalmente integrata nel foglio È possibile impaginare nello stesso foglio un grafico commerciale oppure un disegno vettoriale, di provenienza clip-art oppure disegnato con 123R4W, e i dati Basta spostare il mouse dalla zona con i dati alla zona con il grafico per veder modificata la barra delle Icone (fig 8)

– Nuovi comandi macro Quelli più interessanti sono quelli che riguardano Windows, come quelli che servono per gestire le comunicazioni DDE oppure quelli che permettono di definire e di usare delle Dialog Box (figg 9 10) Quest'ultime sono disegnabili con il Lotus Dialog Editor che è un applicazione in comune con Lotus Ami Pro (fig 11) A proposito di Ami Pro vi mostriamo una immagine che rappresenta un collegamento tra un documento Ami che contiene delle frasi identificate con dei «segnalibro» e un foglio 123 Vediamo la funzione chiocciola che calcola il trasferimento di dati tra Ami e 123 (fig 12)

– Il Version Manager permette di assegnare più valori, identificati con un nome, alla stessa cella, e permette di combinare in «scenari», a loro volta battezzabili e annotabili raggruppamenti di valori di celle differenti Serve quando si

Figura 12 - Lotus 123 Vers 4 per Windows - SmartSuite 2 - 123 e Ami Pro. L'offerta SmartSuite 2 della Lotus propone ad un prezzo superiore di pochissimo a quello del solo 123 oltre allo stesso 123 anche Ami Pro 3.0 Freelance Graphics 2.0 Organizer e una licenza cc Mail. I vari prodotti sono in maniera del tutto simile tra di loro personalizzabili in termini di SmartIcons. Tra le SmartIcons ci sono quelle che servono per richiamarsi l'un l'altro. Qui vediamo come anche con il click sull'icona presente nelle SmartIcons di 123, sia possibile accedere direttamente ad Ami Pro. Tra Ami Pro e 123 è in corso un colloquio DDE

Figura 13 - Lotus 123 Vers 4 per Windows - Help del Version Manager. Altra novità importante è il Version Manager che, stiamo cercando di descriverlo in parole povere, permette di assegnare più valori, identificati con un nome alla stessa cella, e permette di combinare in «scenari» a loro volta battezzabili e annotabili raggruppamenti di valori di celle differenti. Serve quando si vogliano memorizzare le varie possibili soluzioni di uno stesso problema. Il Version Manager che in pratica è un programma a sé stante permette di passare da un'ipotesi all'altra, permette di confrontare tra di loro le varie ipotesi, ecc

Figura 14 - Lotus 123 Vers 4 per Windows. Nuove funzionalità DataBase. Le funzionalità DataBase costituivano, già nella versione 3.x per DOS e nella 1.1 per Windows un piatto forte. Nella vers. 4 per Windows sono state ulteriormente migliorate, non tanto perché consentono tipi di elaborazione più complessi quanto perché permettono una migliore organizzazione delle operazioni. La base dei dati può essere interna al file WK4 oppure esterna, su file di vario formato interpretati dai driver DataLens. Si possono unire più tabelle, creare campi nuovi calcolati, creare delle sommarizzazioni

Figura 15 - Lotus 123 Vers 4 per Windows. Impostazione delle condizioni in un'interrogazione. Anche la costruzione delle condizioni che servono per filtrare i dati è grafica ed è totalmente guidata. Vanno scelti i campi, l'operatore booleano e il valore di confronto (viene suggerito anche questo, in quanto 123 va a leggere i contenuti dei campi). In caso di più condizioni vanno messe in rapporto tra di loro con un AND, su più righe, o un OR sulla stessa riga

vogliano memorizzare le varie possibili soluzioni di uno stesso problema.

Il Version Manager, che in pratica è un programma a sé stante, è dotato di sue specifiche funzionalità che permettono di passare da un'ipotesi all'altra, permettono di confrontare tra di loro le varie ipotesi, ecc. Rivela tutta la sua efficacia in situazioni Working Together, in cui il lavoro viene svolto a più mani, e vanno conservate le varie ipotesi di lavoro proposte dai vari intervenuti (fig. 13).

– C'è una nuova metodologia di accesso ai DataBase, interni ed esterni. 123 ha sempre avuto ottime funzionalità di trattamento di base dati. Nella versione 3.0 per DOS ha introdotto la tecnologia DataLens che consente le stesse funzionalità, ma su base dati esterne in formati estranei a quello dei fogli 123.

L'accesso ai DataBase interni o esterni non è quindi per 123 una novità.

Le novità stanno nella riorganizzazio-

Figura 16 - Lotus 123 Vers 4 per Windows SQL nella Box Tutte le operazioni sul menu Interrogazione vengono tradotte in un comando SQL Questo può essere memorizzato assegnandogli un nome Il comando SQL può anche essere copiato oppure totalmente scritto in una cella Poi esiste un comando macro che si occupa di eseguirlo senza dover passare dal menu

Figura 17 - Lotus 123 Vers 4 per Windows SQL nella cella L'esperto SQL può scrivere il suo comando in una cella o lo può spezzare in più celle contigue Questo senza dover scomodare il menu che in pratica fornisce una facilitazione operativa (invece di scrivere si sceglie nelle Dialog Box) adatta ai principianti Poi basta una macro di una o due istruzioni per lanciare l'esecuzione del comando

Figure 18 19 Lotus 123 Vers 4 per Windows Esempio di esercizio aiutato In questo esercizio descritto nel testo e del quale vediamo una fase iniziale e una finale, descriviamo i vari «aiuti» messi a disposizione ed utilizzabili per completare la tabella e per metterla in bella Insomma questa tabella assolutamente normale può essere completa sfruttando una serie di automatismi intelligenti ciascuno dei quali è immediatamente richiamabile da un icona

ne dei comandi che ora si appoggiano su dialog box grafiche che guidano nelle varie operazioni, e soprattutto nel fatto che è possibile «salvare» l'interrogazione espressa secondo la sintassi SQL, sia per poterla riutilizzare sia per poterla modificare «a mano» Vedere le figure dalla 14 alla 17

Facilitazioni operative

Guardate le figure 18 e 19 Mostriamo uno stesso lavoro prima e dopo la cura Nella prima figura vediamo il lavoro dopo che è stato terminata la digitazione delle etichette e dei valori numerici

Nella seconda vediamo il risultato cui si giunge dopo una serie di operazioni automatiche di calcolo e di formattazione Sono stati realizzati la serie dei mesi, il calcolo immediato delle somme per riga e per colonna la scelta del campionario Panoramica, di una tipologia estetica Per fare il tutto è richiesto il semplice uso di sole tre Icone

Insomma per facilitazioni operative intendiamo quelle novità che non permettono di fare cose che prima non si potevano fare, ma permettono di farlo nella maniera più immediata possibile

Ecco elencate alcune delle facilitazioni operative

– Estetica a go go Rimangono le funzionalità estetiche legate alle cella e al carattere, che si possono condensare nello «stile», nominabile Esistono nuove funzionalità estetiche legate agli oggetti (fig 20), riempimenti, linee cornicette, colori, fino a 256

– Editing nella cella La digitazione o la modifica del contenuto di una cella può

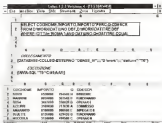



Figura 20 - Lotus 123 Vers 4 per Windows - Parata di attributi estetici. Questa immagine si commenta da sé. Vediamo in un collage le varie possibilità in termini di colori, motivi di riempimento e cornici usabili per gli oggetti grafici. Anche i testi e le celle possono essere trattate esteticamente.

Figura 21 - Lotus 123 Vers 3.4 per DOS - Il fratello DOS. Le versioni DOS sono state superate, come numerazione, da quelle Windows, anche se hanno ambedue (quelle della linea 2.x e quelle della linea 3.x) già adottato le Smarticons. È garantita la trasferibilità dei dati nei due sensi. 123R4W legge sia WK1 e FM1 che WK3 e FM3. In fase di salvataggio, se serve un file compatibile con le versioni DOS, va invece specificato il tipo desiderato.

avvenire nella cella stessa. Questo permette di fare a meno della riga di editazione (cosa che si può fare attraverso le funzioni di personalizzazione)
– Menu pulldown associati al tasto destro del mouse, che riportano tutte le voci attivabili per quel tipo di oggetto
– Introduzione della tecnica di drag and drop (tradotto in un tira e molla!)

Ancora sul DataBase

Le funzioni di DataBase (menu Strumenti DataBase) permettono di eseguire operazioni di Query, ovvero interrogazioni, operazioni di gestione, creazione, inserimento, modifica, cancellazione, sia su basi dati interne che su basi dati esterne, tramite i driver DataLens.

Nelle figure dalla 14 alla 17 abbiamo documentato alcuni esperimenti.

Eseguendo il comando Strumenti DataBase Nuova Interrogazione si può, lavorando su una serie di Dialog Box, che si aprono a caduta, eseguire delle interrogazioni, con possibilità di scelta campi, definizione di unioni tra più tabelle, ordinamenti, selezioni, inserimento di campi calcolati.

L'interrogazione produce una tabella risultato che rimane associata al comando che l'ha generata per cui, riposizionandosi su di essa, è possibile modificarla o rieseguirla.

È anche possibile salvare la Query con un nome, che rimane nel file WK4, così come è possibile vederla espressa secondo la sintassi SQL.

In questo caso la Query si può copiare su una cella senza doverla memorizzare.

Una Query SQL copiata, oppure digitata ex novo in una cella, si può eseguire con uno specifico comando macro {invia sql}.

Questo significa che è possibile anche eseguire interrogazioni senza dovere passare nel menu DataBase.

In altre parole un esperto SQL può scrivere la sua istruzione da qualche parte, non necessariamente tutta in una cella, e eseguirla direttamente... o quasi.

È evidente, soprattutto ai più smaliziati, che si tratta di un tema interessantissimo che merita un articolo di approfondimento tutto per sé, cosa che prima o poi faremo.

Anche quando uscì 123 versione 3.0 facemmo seguire la prova da un articolo di approfondimento sulle funzioni di DataBase.

Conclusioni

Tornando alla similitudine ciclistica possiamo dire che ormai la Lotus ha, con il suo 123 versione 4 per Windows, sicuramente raggiunto il gruppo. Quello che ora ci aspettiamo è un bel gioco di squadra, consentitole dalla ricchezza della formazione, che le permetta di sferrare qualche entusiasmante contrattacco, che possa rendere ancora più interessante la competizione.

Insomma 123 versione 4 per Windows è un prodotto sicuramente evolutivo, che fa fare meglio vecchie funzionalità e che fa fare anche nuove funzionalità.

Molte delle novità che riguardano l'operatività sono effettivamente utili in quanto rendono il lavoro più veloce e piacevole. Molti dei comandi sono diventati «sensibili al contesto» e alcuni di questi sono diventati anche «intelligenti».

Tra le novità funzionali sono da citare il nuovo apporto di funzioni chiocciola, le funzionalità di Version Manager, l'introduzione della strada SQL nelle già ottime possibilità in termini di manipolazione di basi dati esterne.

Anche il settore Macro, riservato ai programmatori, si arricchisce in maniera decisiva. È possibile gestire, con specifiche funzioni, tutti gli oggetti Windows, anche le cosiddette Common Dialog Box.

L'unico appunto che ci sentiamo di fare riguarda la manualistica che non ci sembra assolutamente degna della qualità del prodotto.

In conclusione Lotus 123R4W per Windows è un prodotto che conferma, ai fedelissimi questa conferme serve, il suo ricco passato (fig. 21), ma che dice anche numerose cose nuove. Le dice agli utenti alle prime armi che trovano uno strumento più facile da usare, le dice agli utilizzatori più esperti che possono non solo essere più veloci, ma anche fare numerose cose in più, le dice anche ai programmatori che trovano nuove istruzioni con le quali risolvere più facilmente vari tipi di problemi propri della programmazione dei fogli elettronici sotto Windows. MS

Microsoft Flight Simulator 5.0

di Corrado Giustozzi

C'era una volta un cielo nero, anzi non solo un cielo ma tutto un panorama nero. All'orizzonte una città nera della quale si scorgevano, tracciate da linee gialle, le sole sagome dei principali edifici. Tutto era silenzio e oscurità. Due nude linee parallele segnavano un percorso rettilineo avanti a me, che terminava a ridosso della riva di un grande lago anch'esso nero come tutto il resto. Niente sole, nuvole, alberi, persone. Solo un freddo intreccio di linee geometriche, gialle su fondo nero.

Qualche sapiente pressione su alcuni tasti ed il panorama si animava: le linee cominciavano a muoversi a scatti, la prospettiva da esse suggerita variava lentamente, il punto di vista soggettivo si spostava in avanti sempre più rapidamente. Altri veloci comandi e subito l'immagine trasmetteva la sensazione di stare innalzandomi nell'aria. Dopo qualche secondo mi stavo lentamente avvicinando ai rozzi parallelepipedi disegnati in wire-frame che rappresentavano i grattacieli della città ed ero emozionato e stupefatto di fronte a quella meraviglia. Il 6502 del povero Apple II sbuffava e gemeva, il piccolo monitor color ambra rinfrescava l'immagine sì e no tre volte al secondo, l'altoparlantino emetteva una patetica pernacchietta che neanche lontanamente assomigliava al rombo di un motore... eppure tanta era la magia di quel momento che non notavo tutte queste cose, ed ero invece trasportato nei cieli di Chicago, dove a bordo del mio Chessna stavo sorvolando il lago Michigan.

Realtà virtuale? A quell'epoca questo abusatissimo termine non era stato ancora coniato, ma certo non si poteva descrivere in modo migliore ciò che stavo vivendo. Ero seduto alla mia scrivania, ma il fido Apple II mi aveva profondamente immerso in un'esperienza totalmente coinvolgente ancorché artificiale. Una cosa interamente nuova, che fino a quell'epoca era stata esclusivo beneficio dei militari e di pochissimi centri universitari di ricerca sulla grafica avanzata e sulla simulazione di sistemi dinamici. Servivano supercomputer costosissimi, programmi complicatissimi,

attrezzature sofisticatissime E invece no, un semplice dischettino inserito su di un Apple II con 48 Kbyte di RAM bastava a riprodurre sulla mia scrivania il sogno di tutti gli appassionati di tecnologia simulare il volo, riprodurre le sensazioni visive in soggettiva di un pilota, gestire i comandi dell'aereo e vederlo rispondere come fosse vero Era troppo bello per essere vero, un miracolo tecnologico, l'inizio di un nuovo mondo Tutto grazie ai computer personali e al lavoro di .. di un certo Bruce Artwick, ingegnere elettronico e appassionato pilota Era nato il Flight Simulator, e il mondo del «gioco» al computer non sarebbe stato più lo stesso

Ma poi quale «gioco»? Quella simulazione era una cosa maledettamente seria! Ti sudavano le mani quando cercavi di allinearti con la pista per atterrare, perché sapevi che il comportamento dell'aereo simulato era proprio quello deciso dalle equazioni della fisica e dell'aerodinamica Gli space invaders, quelli si erano giochi, ma questo no, era ... già, cos'era? Beh, una simulazione, cos'altro?

Tempi eroici

Erano quelli i tempi eroici del primo Flight Simulator che girava sull'Apple II, macchina prodigiosa che per prima incarnò il moderno concetto di «personal computer». Quello di Artwick fu il primo vero simulatore «serio», ossia realistico, a poter girare sul limitato hardware dei primi personal Per la prima volta, così, migliaia di appassionati di tutto il mondo poterono conoscere e gustare le gioie del volo simulato

Fino a quell'epoca la simulazione di volo era stata appannaggio di pochi i simulatori professionali, allora come adesso, costavano fior di quattrini e richiedevano risorse hardware di tutto rispetto, che solo pochissimi enti al mondo potevano permettersi Artwick col suo Flight Simulator democratizzò la simulazione di volo senza svilirla rendendola alla portata di ogni utente ed ogni tasca

Naturalmente i miracoli non si possono fare, e dunque quel flight simulator possedeva numerosissime limitazioni tanto per cominciare era in bianco e nero (ma questa era anche una limitazione dell Apple, per cui pazienza ...), aveva una bassissima risoluzione ed un elevatissimo tempo di refresh dell'immagine (idem), visualizzava i grattacieli mediante la tecnica wire-frame, non possedeva dettagli fini per quanto riguardasse il panorama, rappresentava le piste in modo schematico, aveva un pannello strumenti semplificato Ma usava le equazioni reali di un aereo vero, e dunque rappresentava una realtà virtuale perfettamente corretta e coerente, e ciò da solo lo rendeva affascinante e coinvolgente come niente altro

Flight Simulator 5.0

Distributore
Microsoft Italia S p A
Via Cassanese, 224 Pal Tiepolo
20090 Segrate (MI)
Prezzo *(IVA esclusa)* *L 99 000*

Passarono gli anni ed il Flight Simulator si adeguò ai tempi e all'hardware, migrando anche su altre piattaforme Venne il PC IBM e con esso una versione a colori e a sedici bit e venne soprattutto la Microsoft che acquistò dalla SubLogic il Flight Simulator per farne un prodotto d'immagine Con la versione 3 del simulatore nacquero gli scenari esterni, mediante i quali si poteva volare non più solo nei cieli predefiniti dal programma base ma in qualsiasi altra parte del mondo

La versione 4 di Flight Simulator fu quella che ne decretò il successo finale non solo presso una ristretta cerchia di appassionati ma verso un pubblico assai più vasto Nuovi particolari quali gli «scenari dinamici» e la situazione meteo variabile, nuovi dettagli ma soprattutto la possibilità di costruire nuovi tipi di aerei mediante una specie di CAD incorporato fecero di questa versione assai più di un semplice simulatore l'utente era ora parte attiva del processo di volo, poteva creare il suo proprio aereo e definire le condizioni al contorno del suo volo Inoltre assieme ad FS4 vennero commercializzati dei tool di creazione di scenari che permettevano agli appassionati, con un po' di lavoro aggiuntivo, di ricrearsi qualunque angolo di mondo ove volare Nacquero addirittura ditte specializzate nella produzione di add-on per FS4, che permettevano di creare piani di volo, di aggiungere tocchi di realismo agli scenari, di creare avventure

Con tutto ciò, il buon vecchio Flight Simulator 4 non era privo di difetti alla faccia del nuovo hardware oramai facilmente disponibile sul mercato la massima risoluzione video prevista era ancora quella della vecchia EGA a 640x350 punti in 16 colori, l'unico sonoro possibile era quello, francamente pietoso, producibile con l'altoparlantino interno dei PC le comunicazioni con le torri e gli enti ATC (controllo del traffico aereo) erano assolutamente inesistenti Inoltre l'uso di un sistema di coordinate geografiche fuori standard, originariamente scelto per consentire di mappare solo il territorio degli USA, rendeva la vita difficile a chi voleva creare scenari per il mondo intero

Insomma, l'FS4 pur con tutti i suoi pregi era ormai troppo limitato per le sempre crescenti esigenze di un sempre crescente numero di appassionati in tutto il mondo La sua fama «teneva» sempre, resistendo validamente ad attacchi commerciali di prodotti concor-

In volo verso Manhattan a bordo del Learjet Notare il cielo sfumato e le texture che caratterizzano le nuvole il suolo e i grattacieli

... della densità dell'immagine del parametro "densità dello scenario": in alto, alla minima ... Chicago appare piuttosto "povera"; qui sopra, alla massima densità, la città si popola di gratta...

renti forse migliori tecnicamente ma con meno «feeling», ma era chiaro che un aggiornamento si rendeva necessario.

E così per la quinta volta Bruce Artwick ed i suoi collaboratori hanno rimesso mano al codice del Flight Simulator per produrne una nuova versione più al passo coi tempi, con le richieste e con l'hardware. Ma questa volta, complice l'ufficio marketing della Microsoft, hanno voluto strafare ed hanno infilato nel prodotto feature su feature, caratteristiche su caratteristiche. Quello che ne è uscito fuori, il nuovo Flight Simulator 5, è dunque un «mostro» in tutti i sensi: mostro di bellezza, mostro di dimensioni, mostro di voracità di risorse. Un must, certamente, che però per essere usato come si deve ha bisogno di un computer ancora fuori dal normale, come vedremo meglio nel seguito della prova.

Che c'è di nuovo

Ma prima di tutto sveliamo subito «chi è l'assassino», ovvero cosa c'è di nuovo e di bello in questa ultima incarnazione del prodotto.

Le feature sono tante che non si sa bene da dove cominciare, ma forse conviene iniziare da quella più appariscente. E non c'è bisogno che ve la dica io, dato che dalle foto pubblicate in copertina e in queste pagine vi sarete già abbondantemente resi conto da soli che la qualità della resa visiva è migliorata in modo a dir poco drammatico.

Già il principale sforzo di programmazione dei tecnici della Microsoft è stato infatti quello di realizzare viste di qualità fotorealistica in modo da conferire il massimo realismo alla simulazione. Basta dunque con i soli sedici colori della EGA quando abbiamo a disposizione fior di SVGA con 256 colori. E FS5 li sfrutta proprio tutti: ad esempio per fare il cielo sfumato verso l'orizzonte così come lo si vede nella realtà. Il programma gira per default nel modo VGA a 320x400 punti, ma se si dispone di una SVGA può girare (con lieve perdita di performance, com'è comprensibile) nel modo a 640x400 punti; il «vecchio» modo EGA a 640x350 punti in 16 colori è comunque ancora previsto, per chi non potesse farne a meno.

Ma il cielo sfumato non è l'unico vantaggio dei 256 colori: tutto il sistema di scenari è stato rivisto per utilizzare la tecnica delle «*texture*» mediante le quali anche il suolo e gli edifici vengono rappresentati in modo estremamente realistico. Alcune texture utilizzate dal programma sono state realizzate a partire da reali foto aeree delle zone interessate (ad esempio l'aeroporto di Meigs Field), mentre le texture «generiche» sono realizzate con tecniche di generazione frattale così come accade nei simulatori professionali più moderni. Anche il pannello dell'aereo è fotorealistico: gli strumenti sono ora talmente «veri» che sembra di poterli toccare solo allungando una mano! Fra le altre finezze aggiunte a livello di rendering notiamo la presenza delle ombre portate, sia degli edifici che dello stesso aereo, e vari altri effetti interessanti. Ciascuna di esse, singolarmente attivabile, aggiunge un pizzico in più di realismo alla simulazione, a costo però di un maggiore sovraccarico del computer a livello di calcolo e dunque di un sensibile rallentamento della visualizzazione. Spesso dunque non conviene attivare tutte le opzioni possibili ed immaginabili ma occorre bilanciare accuratamente la scelta fra velocità e realismo della presentazione: un compito non certo facile. In questo ci viene incontro lo stesso FS5 che durante il setup iniziale, analizza rapidamente la velocità della macchina su cui lo state installando e si configura nel modo secondo lui ottimale.

Ma andiamo avanti con la lista delle

novità. Data la crescente potenza media dell'hardware moderno, il buon Artwick ha pensato di aggiornare anche le equazioni del sistema eliminando ogni approssimazione precedentemente introdotta per motivi di efficienza di calcolo. Ciò significa una precisione ancora maggiore nel comportamento dell'aeromobile (soprattutto nel caso del Chessna, meno in quello del Learjet) a scapito, ancora una volta, della velocità di calcolo. A questo proposito va notato che il microprocessore 80286 è definitivamente fuori gioco, dato che FS5 può girare solo su 386 o chip superiori. Sempre per aumentare il realismo sono stati introdotti tutti quegli strumenti di bordo che nelle versioni precedenti erano stati tralasciati per semplicità: ora i vari aerei sono del tutto «regolari» e completi anche da questo punto di vista.

Viene introdotto ufficialmente con questa versione anche il supporto per un'eventuale scheda sonora, prima disponibile solo come add-on di terze parti. I possessori di Sound Blaster o Adlib potranno dunque gustarsi in pieno il rombo dei turboelica o il sibilo profondo del jet, conditi con i rumori dei flap in movimento, dei sibili aerodinamici e... perché no, dei crash col terreno! Naturalmente tutto ciò costa memoria, che dunque deve essere parecchia: 530 Kbyte liberi in memoria base per far partire il programma e 2 MByte liberi di XMS per poter abilitare tutte le opzioni di grafica e suono.

Ultima piccola novità di rilievo: il comando «*Land me*» che fa atterrare automaticamente l'aereo, ed una «macchina fotografica» incorporata che permette di catturare schermate del gioco salvandole come file PCX: una cosina simpatica per scambiare «cartoline» di volo coi vostri amici o... generarsi degli interessanti wallpaper per Windows!

Le altre caratteristiche che già resero famosa la versione 4 del programma sono ancora più o meno tutte presenti: dal «corso di volo» in qualche lezione agli scenari meteo dinamici, dai modi «divertimento» (compreso il volo con un amico collegando i due computer tra loro) alla disponibilità di tre tipi di aereo (un Chessna, un Learjet ed un aliante). Gli scenari predefiniti si sono arricchiti della zona di Parigi e di Monaco di Baviera, mentre è purtroppo scomparso il «gioco» costituito da una battaglia aerea in stile Prima Guerra Mondiale. La struttura dei menu è rimasta simile come concetto, anche se le voci sono state in buona parte riorganizzate e razionalizzate, ora inoltre buona parte delle scelte sono fatte con radio-button o check-button alla Windows, nel tentativo di far risultare il programma più gradevole e comprensibile all'utente.

Il manuale, udite udite, è in italiano. Noi abbiamo ricevuto quello inglese uscito ovviamente con un certo anticipo, ma Microsoft Italia assicura che tutti i pacchetti in vendita nel nostro Paese avranno il manuale tradotto.

Ancora una dimostrazione dell'intervento dei controlli: in alto, senza il texture mapping e le altre opzioni di rendering fotorealistico, Manhattan appare piatta e squallida; qui sopra, con tutti i controlli attivati, la resa è assai migliore.

Requisiti ed installazione

Qualche cenno ad alcune questioni tecniche ed operative prima di tornare a parlare del prodotto in sé.

Innanzitutto va esplicitamente notato che FS5 per girare in modo non dico ottimale ma quantomeno decente ha bisogno di una macchina piuttosto potente, di fascia decisamente alta. Diciamo dunque almeno un 486DX2 a 50 MHz, o meglio a 66 MHz, ed una scheda video veloce e su local bus. In queste condizioni i default impostati dal programma di installazione per quanto riguarda la resa grafica sono piuttosto elevati e dunque si possono ottenere delle belle soddisfazioni. Con macchine più lente è necessario diminuire la qualità del rendering disabilitando alcune opzioni per consentire al programma di

mantenere un refresh rate accettabile le scelte più indolori sono quelle che riguardano la presenza delle ombre portate il texture mapping del velivolo, il disegno dell'elica in movimento, quelle più drastiche eliminano invece la sfumatura del cielo, provocano il rendering delle nuvole a poligoni anziché in texture mapping eliminano le texture del terreno A questo punto il programma torna veloce ma, ovviamente, la resa grafica complessiva è simile a quella di FS4. Un altro punto su cui si può intervenire, a parte la resa grafica, è quello della complessità degli scenari presentati in pratica si può ridurre il numero di «oggetti» del mondo esterno con cui interagire (edifici veicoli, altri aerei) e si può eliminare la generazione pseudocasuale delle condizioni meteo guadagnando ancora parecchio in velocità (da notare comunque che di default queste opzioni sono poste quasi ai minimi termini) In ogni caso far girare bene FS5 su una macchina inferiore ad un 486 è impresa ardua perfino su un 386/33 occorre tenere quasi tutte le impostazioni al minimo, pena una pausa di anche più di un secondo fra un quadro e l'altro! Naturalmente anche la quantità di RAM ha influenza infatti, come dicevo prima per godere in tutto e per tutto del supporto audio servono un paio di MByte di memoria XMS liberi

L'installazione, che procede in modo del tutto automatico, è semplice ma non molto veloce dato che può durare anche una ventina di minuti su una macchina non molto potente. Il programma è contenuto su due dischetti sotto forma di file compressi, che la procedura di installazione provvede a decomprimere adeguatamente Da notare che buona parte delle texture usate per il mapping non è contenuta sul dischetto ma viene generata con algoritmi matematici all'atto dell'installazione Ciò spiega come i soli due dischetti, pur compressi e pur da 1,44 MByte l'uno, possano produrre su disco fisso una serie di file per complessivi 7 MByte e passa! (Da notare a questo proposito che il manuale riporta come prerequisito la disponibilità di almeno 14 MByte liberi su hard disk) Durante l'installazione vengono richieste all'utente alcune informazioni sull'hardware ed alcune preferenze operative, di solito conviene accettare i valori proposti come default, che comunque possono essere modificati successivamente

L'operatività

L albero dei menu di FS5 è organizzato come nella versione precedente con le sei grandi «sezioni tematiche» dedicate a *Opzioni Generali, Viste, Mondo, Simulazione, Radioassistenze, Scenari* Anche la struttura interna dei singoli menu segue la linea generale tradizionale, ma i dettagli sono spesso differenti Tanto per cominciare la scelta delle opzioni nei menu stessi e nelle varie finestre di dialogo è adesso completamente affidata al mouse Anche la grafica delle box è del tutto nuova, più chiara e più leggibile di prima

Alcune opzioni sono state riorganizzate in modo più intuitivo e raccolte sotto menu comuni Molto comoda ad esempio la finestra di riepilogo sullo stato del simulatore, situata sotto **Options/Info** e quella di configurazione generale situata sotto **Options/Preferences**, da quest'ultima si ha accesso ad una serie di menu in cascata che permettono di settare tutte le opzioni «tecniche» della simulazione

Fra le altre opzioni nate con questa versione troviamo la possibilità di definire esattamente il carico di carburante e la sua gestione (**Sim/Engine And Fuel**) l'impostazione diretta del Transponder (**Nav/Transponder**) un più semplice sistema per scegliere le coordinate iniziali del volo (**World/Airports**)

Riorganizzato, e molto bello il menu di scelta del tipo di aereo nel quale oltre alle caratteristiche tecniche viene mostrata l'immagine tridimensionale in movimento dell'aereo stesso

Il nostro primo volo

Ma trascuriamo per un momento queste «banali» considerazioni operative e concentriamoci sul volo che stiamo per accingerci ad intraprendere Dove siamo? Ma ovviamente sulla arcinota classica pista 36 di Meigs Field, una strisciolina di terra protesa nel lago Michigan proprio di fronte a Chicago Questo è il punto di partenza tradizionale di tutte le versioni precedenti di FS ed è quella forse il cui scenario è il più perfezionato e rispondente al vero

Le luci di Parigi all alba in un volo col Chessna Nel Flight Simulator 5 sono inclusi gli scenari di Parigi e Monaco di Baviera

Siamo dunque sul nostro monomotore Chessna Skylane RG, anch esso un classico di FS, del quale ammiriamo ora il cruscotto in tutta la sua bellezza fotorealistica Gli strumenti analogici sulla sinistra del pannello, sembrano reali quelli digitali, a destra, sono ovviamente abbastanza «finti» ma non troppo in quanto comunque annegati in un pannello decisamente credibile. Da notare che chi preferisce guadagnare un po' di leggibilità sugli indicatori a lancetta può scegliere un differente tipo di visualizzazione nel quale il fotorealismo cede un po' il passo ad una maggiore definizione delle cifre sugli strumenti Siamo naturalmente nel modo SVGA 640x400, che garantisce ottimi effetti visivi, il modo VGA 320x200 ha il vantaggio di essere più veloce ma di contro offre una minore qualità nella resa dei particolari, e dunque non è consigliato se non in situazioni di necessità

Ci guardiamo intorno scrutando il panorama fuori dal finestrino Il cielo è sereno con qualche nuvola alta la pista è asciutta, il lago calmo, avanti a sinistra si staglia l'inconfondibile sagoma dei grattacieli di Chicago, città conosciuta palmo a palmo da ogni appassionato di Flight Simulator che si rispetti!

Dagli altoparlanti esce il profondo brontolio del motore, che si trasforma in un acuto ruggito non appena diamo manetta Naturalmente i flap sono già estesi. Volendo fare le cose per bene avremmo dovuto chiedere all ATC (ente di con-

Un volo con l'aliante sopra S. Francisco. Notare che il pannello è fotorealistico, ma lo scenario sottostante non lo è.

trollo del traffico aereo) l'autorizzazione al decollo che ci sarebbe stata prontamente concessa, questa della (limitata) possibilità di comunicare con l'ATC è una delle novità di questo FS5, che pur non essendo stata sviluppata come avrebbe potuto, pur tuttavia aggiunge un tocco di realismo in più al volo.

Nel frattempo siamo giunti a tre quarti della pista ed abbiamo ormai raggiunto la velocità necessaria al decollo: piccolo richiamo sulla cloche e via, siamo in aria! Prontamente ritiriamo il carrello, e ci accorgiamo dell'effettiva riuscita dell'operazione non solo dallo spegnimento dell'apposita spia sul cruscotto ma soprattutto dal profondo cambiamento nel rumore aerodinamico del velivolo. Bene. Continuiamo la nostra salita graduale ritirando di tanto in tanto i flap sino a farli rientrare del tutto. A questo punto ci stabilizziamo, portiamo il motore ad un tranquillo regime da crociera e ci prepariamo ad una gitarella nei cieli di Chicago. Lo scopo è ovviamente quello di sondare le possibilità grafiche offerte dai nuovi scenari fotorealistici di FS5, e le attese non vengono certo deluse. I grattacieli sono reali come non mai, coloratissimi ed estremamente tridimensionali grazie alla presenza delle ombre, campi e strade appaiono più indefiniti ma anch'essi danno una sensazione di estrema naturalezza alla vista grazie al sapiente uso delle texture. Un giro di 180 gradi ci riporta in linea con la pista che possiamo ammirare come in cartolina, col suo terreno brullo circostante ed il cemento consunto dai copertoni. Niente male, non fosse che per la scarsa fluidità della presentazione durante le scene più complesse, dove il movimento è sensibilmente a scatti. Riduco la complessità degli scenari e le cose migliorano: dopotutto sto su un «semplice» 486DX2 a 50 MHz, con scheda video local bus.

Basta, cambiamo tutto. Rapido switch di scenari e siamo sulla pista 22 dell'aeroporto La Guardia di New York a bordo del Learjet 35A. Questo velivolo è stato implementato con una precisione leggermente minore rispetto al Chessna (che invece è praticamente perfetto) e dunque ha qualche caratteristica in meno: ad esempio non ha la scelta fra strumenti «leggibili» e «fotorealistici», in compenso il suo pannello non solo è interamente nuovo (nella versione 4 era identico a quello del Chessna!) ma è talmente ampio che non entra tutto su una sola schermata ma «prosegue» su un'altra schermata, accessibile col tasto TAB, dove si trovano i manometri dei motori. Il sibilo dei due reattori è estremamente realistico, specie se ascoltato con una coppia di casse decenti, e cresce con la giusta intensità man mano che si dà manetta. La pista scorre veloce (anche se a scatti...) sotto di noi, finché non è il momento di alzare il naso dell'aereo ed alzarsi da terra. Via il carrello, via i flap e siamo pronti per una gita su Manhattan, che provvedo a registrare mediante l'apposito «registratore di filmati» per poterla rivedere in seguito. Sorvolo basso Central Park, passo fra le torri gemelle del World Trade Center ed infine punto sulla Statua della Libertà, che nella versione precedente era il vero punto debole di questo scenario. Ma ci aspetta una delusione: anche in questa versione Miss Liberty è piatta, praticamente una sagoma di cartone tenuta in piedi da un puntello (che si vede!), peccato, ma proprio non la si poteva fare tridimensionale?

L'esame è comunque superato a pieni voti: il realismo ed il divertimento col nuovo FS5 sono sicuramente assicurati!

Questioni di compatibilità

Qualche cenno infine alla compatibilità di FS5 con i file accessori esistenti per le versioni precedenti. Naturalmente i file interni sono specifici per la versione 5, e Microsoft metterà in commercio dei tool e degli add-on compatibili con questo nuovo formato (ad esempio una nuova versione di Aircraft & Scenery Designer e nuovi scenari fotorealistici). Tuttavia FS5 è in larga parte compatibile con gli scenari precedenti, purché non troppo «strani». Il discorso è complesso e forse non è neppure il caso di affrontarlo in questa sede, vedremo anzi di tornarci sopra più in là in una sede più idonea. Del tutto incompatibili invece gli aerei creati con A&SD della versione precedente, con buona pace di tutti coloro che si erano creati i propri tipi di aereo. A meno che non esca qualche tool di conversione.

Conclusioni

Flight Simulator 5 è in definitiva un ottimo prodotto, se si accettano quelli che sono un po' i suoi limiti tecnici e filosofici. Il limite tecnico è quello di non poter praticamente girare bene su macchine «normali», richiedendo invece un hardware particolarmente potente. Il limite filosofico è quello di aver voluto spingere al massimo la qualità della simulazione a livello visivo, avendo però del tutto trascurato quella a livello operativo (ad esempio il rapporto con l'ATC è del tutto primitivo). Ciò nonostante FS5 è un must, va visto e va acquistato perché merita veramente. L'unica riserva è sul fatto che sembra essere afflitto da qualche bug: capita ogni tanto che il suono si blocchi del tutto, che l'immagine del pannello faccia strani scherzi, che il registratore di filmati non funzioni a dovere. Sono episodi sporadici ma fastidiosi, che non rendono onore ad un prodotto decisamente di alta qualità.

Il costo consigliato è di 99.000 Lire IVA esclusa, in pratica si dovrebbe trovare nei negozi sulle 130.000 lire, un prezzo, ci sembra, del tutto ragionevole ed allineato con quella che è attualmente la fascia alta dei videogiochi di qualità. Ammesso che Flight Simulator possa ancora definirsi un videogioco... MS

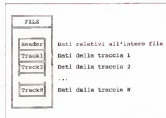
Il formato standard MIDI File

Riprendiamo, dopo una pausa di due mesi, a parlare di MIDI. Dopo aver esaminato in dettaglio la struttura del protocollo MIDI, nel nostro ultimo appuntamento abbiamo discusso del ruolo del computer nella catena di strumenti MIDI. Rimaniamo dunque ancora sul tema del computer per vedere un altro importante punto dello standard MIDI, quello che riguarda la registrazione su file di brani e/o partiture MIDI

di Corrado Giustozzi

In questi tempi di multimedialità generalizzata ci sarà senz'altro capitato di vedere in giro file con estensione .MID, che sappiamo essere "suonabili" con qualche artificio tecnico dalla maggior parte delle schede sonore in circolazione. Tali file, come suggerito dall'estensione, contengono al loro interno la rappresentazione di un brano od una partitura sotto forma di messaggi MIDI. In essi, dunque, non sono contenuti dei "*suoni*" come molti credono, ma solo le "*istruzioni*" mediante le quali un apposito programma può comandare uno o più strumenti elettronici per far loro suonare "dal vivo" il brano rappresentato nel file. Un programma del genere si chiama, come detto nella precedente puntata, "sequencer": un esempio probabilmente sotto gli occhi è costituito dal "Lettore Multimediale" di Windows 3.1 che, appunto, è in grado di leggere ed interpretare file MIDI per fare suonare opportunamente le eventuali periferiche sonore installate nel computer. Naturalmente lo scambio di esecuzioni fra computer diversi è possibile in quanto la struttura dei file MIDI è fissa e segue certe regole formali stabilite a priori in un apposito standard.

Bene, può sembrare strano ma la creazione di uno standard per i file MIDI è una conquista relativamente recente: è infatti solo nel 1988 che la International MIDI Association pubblica la versione 1.0 delle specifiche del Formato MIDI File, mentre come forse ricorderete la pubblicazione delle specifiche del *protocollo* MIDI risale al 1982. Riflettendoci un attimo è facile comprendere il perché: nel 1982 la diffusione del personal computer era quella che era, non parliamo poi in ambito musicale; non vi era quindi la necessità di definire un formato standardizzato di interscambio di file musicali, dato che i computer in circolazione erano pochissimi ed oltretutto fra loro stessi la standardizzazione dei supporti e dei formati di registrazione era ancora ben al di là da venire. Sei anni dopo invece la situazione era radicalmente mutata: il computer era già diventato un fido collaboratore del musicista (parliamo degli USA, naturalmente...) e si sentiva ormai la necessità di disporre di un formato standardizzato che consentisse lo scambio, sotto forma di file, di brani e partiture fra programmi ed applicazioni differenti. Il computer all'epoca più diffuso fra i musicisti era il Macintosh, per cui è naturale che i primi abbozzi proposti per un formato di interscambio per file MIDI derivassero da quelli utilizzati sul Mac, in particolare venne assunto come modello teorico il formato IFF della Electronic Arts, la cui struttura facilmente espandibile poteva ben adattarsi a comprendere descrizioni di eventi musicali di tipo MIDI.

Bene, dopo diversi mesi di lavoro ed alcune versioni preliminari, nel 1988 venne infine pubblicata la versione 1.0 della specifica per i file MIDI. Tale specifica, tuttora in vigore, comprendeva al suo interno anche le codifiche necessarie a rappresentare quelle estensioni alle specifiche del protocollo MIDI introdotte in precedenza per consentire l'uso del computo del tempo secondo le convenzioni SMPTE piuttosto che secondo le convenzioni musicali. Inoltre l'uso sempre più generalizzato del protocollo MIDI per la descrizione di eventi musicali di qualsiasi tipo suggerì agli implementatori delle specifiche MIDI File di prevedere codifiche particolari nel file per rappresentare non solo gli eventi strettamente musicali ma anche eventi di natura differente pur se collegati alla musica: ad esempio gli eventuali messaggi di copyright, i testi delle canzoni, la descrizione verbale degli arrangiamenti e così via. Come già fatto per il protocollo MIDI, inoltre, i progettisti del formato MIDI File hanno lasciato aperte delle "finestre" per futura espansioni: il formato MIDI File risulta così una struttura "aperta", facilmente estendibile e generalizzabile senza pericolo di creare traumi o incompatibilità nei confronti del software esistente. E infatti specificamente precisato nelle

Lo schema generale di un file MIDI standard. Il file è composto da una sequenza di "spezzoni" detti "chunks": il primo di essi è un header che fornisce informazioni sulla struttura del file stesso, gli altri (di cui almeno uno è obbligatorio) contengono i dati sulle varie tracce.

note implementative del formato che ogni applicazione deve tranquillamente ignorare ogni sezione del file che essa non conosca, evidentemente generata secondo specifiche più recenti rispetto a quelle riconosciute dall'applicazione stessa. In questo modo il formato può evolversi rapidamente per comprendere nuove esigenze pur rimanendo sempre perfettamente compatibile con tutto ciò che esiste.

Struttura generale dei file MIDI

Iniziamo dunque il discorso con l'inquadrare la struttura generale di un file MIDI, entreremo in seguito nel dettaglio dell'implementazione, l'importante per ora è capire come il file è organizzato al macrolivello.

Diamo dunque uno sguardo alla figura 1 dove è schematizzata la struttura di un file MIDI. Come si vede il file è formato da diverse parti, che in inglese sono dette *"chunk"* (ovvero *"spezzoni"*). Sono attualmente definiti due soli tipi di chunk: lo *Header Chunk* (intestazione) ed il *Track Chunk* (traccia). Il primo descrive le caratteristiche generali dell'intero file, il secondo contiene in dettaglio gli eventi che costituiscono una traccia.

Generalmente un file MIDI consiste in un Header Chunk seguito sequenzialmente da uno o più Track Chunk, uno per traccia. Lo Header Chunk deve essere solo uno, mentre i Track Chunk possono essere più di uno a seconda del tipo di file.

Già, in effetti esistono diversi tipi di file MIDI, o meglio diversi formati di file MIDI. Per la precisione sono tre, denominati (con molta fantasia...) *"Formato 0"*, *"Formato 1"* e *"Formato 2"*. Il Formato 0 è un formato minimale costituito da un solo Header Chunk ed un solo Track Chunk, nel quale in pratica tutta la partitura MIDI è rappresentata in *una sola traccia multi-canale*. Il Formato 1, probabilmente il più utile ed il più diffuso, contiene *più tracce contemporanee* che rappresentano le diverse parti di una medesima esecuzione. Infine il Formato 2, di uso più raro e specializzato, contiene *più "brani" indipendenti e sequenziali*, ciascuno costituito da *una sola traccia*. Il Formato 0, essendo il più semplice, è una specie di "massimo comun denominatore" che ogni applicazione dovrebbe essere in grado di leggere e creare, ma il formato più utile è ovviamente il Formato 1 che permette di rappresentare opportunamente separate ma pur sempre sincronizzate le diverse parti di una medesima partitura.

Ed a proposito di sincronizzazione, è ovvio che all'interno del file MIDI sono contenute tutte le informazioni di tempo necessarie alla riproduzione dell'esecuzione così come è stata registrata. In particolare, come vedremo meglio fra un attimo all'interno di ciascuna traccia i singoli eventi MIDI sono preceduti ciascuno da un *"delta time"* ovvero dall'indicazione dell'intervallo di tempo che intercorre tra la fine dell'evento precedente e l'inizio dell'evento attuale, misurata nella particolare unità di misura scelta per il file (che può essere in tempo assoluto o in frazioni di nota). In pratica dunque un file MIDI contiene non solo gli eventi MIDI da riprodurre ma anche le opportune temporizzazioni fra un evento e l'altro che permettono la riproduzione fedele della partitura o della registrazione originale.

Un'altra cosa da notare è che la struttura generale dei vari chunk è analoga: uno spezzone è infatti sempre caratterizzato all'inizio da una *"firma"* di quattro byte che identifica il tipo di spezzone, seguita da una long word (e cioè da un intero di quattro byte) che rappresenta la lunghezza in byte dello spezzone stesso dal primo byte successivo all'ultimo byte prima del prossimo spezzone (o della fine del file); a questa "intestazione" seguono tutti i dati dello spezzone.

Dicevo poco fa che al momento lo standard MIDI File identifica due soli tipi di spezzoni, lo Header Chunk ed il Track Chunk, ma è naturalmente previsto che in futuro ne possano essere

Questo è lo schema semplificato della codifica degli interi con un numero variabile di byte adottata dallo standard MIDI File.

Lo schema dello "Header Chunk" ovvero dell'intestazione del file.

La codifica della temporizzazione è differente a seconda se si adotta una temporizzazione assoluta SMPTE o una relativa di tipo musicale.

Lo schema del "Track Chunk" ovvero della sezione del file che rappresenta gli eventi MIDI di una traccia. La fine del chunk viene esplicitamente segnalata da un apposito metaevento fra quelli introdotti dalle specifiche MIDI File

creati di nuovi qualora se ne dovesse presentare la necessità

Il formato dei numeri

Prima di passare al dettaglio dei vari spezzoni è opportuno anche un cenno sulla rappresentazione dei numeri, che nei MIDI File è abbastanza particolare.

Cominciamo col dire che i numeri vengono generalmente rappresentati con i byte più significativi per primi, sia nel caso delle word che delle double word.

Esiste inoltre uno speciale tipo di dati che viene codificato in un *numero variabile di byte* per risparmiare spazio. La cosa funziona così: si usano i sette bit meno significativi di un byte per rappresentare il valore del numero, ed il bit più significativo come "indicatore di continuazione". In pratica se il numero è inferiore a 128 basta un solo byte per rappresentarlo, con l'ottavo bit abbassato, se il numero è invece superiore a 127 si usano i bit da 0 a 7 per rappresentarne i bit più significativi, si alza l'ottavo bit per indicare che la codifica "prosegue" sul prossimo bit, e si procede così fino a quando il numero non è stato tutto codificato. In figura 2 potete vedere una rappresentazione schematica di questa particolare codifica.

Lo Header Chunk

E passiamo al dettaglio del file cominciando ovviamente dallo spezzone relativo all'intestazione generale. La "firma" dello Header Chunk è costituita dalla stringa "MThd" cui segue la lunghezza dei dati dell'header. Tale lunghezza è attualmente sempre di 6 byte perché così vuole il formato in corso; in futuro tuttavia potrà forse accadere che tale lunghezza venga alterata e dunque non conviene fare affidamento sul fatto che essa sia una costante.

La struttura attuale del chunk è dunque quella di figura 3: che come si vede è formata da tre soli valori interi in successione: il primo indica il formato del file (come abbiamo visto prima), il secondo riporta il numero di tracce presenti nel file ed il terzo rappresenta, mediante un'opportuna codifica, il tipo di metronomo adottato nel file.

Vediamo brevemente in figura 4 questa codifica. Se il bit più significativo è spento allora il riferimento è relativo alla durata delle note, ed in particolare i restanti quindici bit rappresentano il numero di "*tick*", o battute del clock di riferimento, corrispondenti ad una semiminima (un quarto di misura). In caso contrario il riferimento è assoluto e corrisponde ad una suddivisione del secondo consistente con i codici SMPTE e MIDI time code: i bit da 8 a 14 contengono così i valori SMPTE, rappresentati in negativo, mentre quelli da 0 a 7 la risoluzione di una misura.

TRK EVENT

Dalta tempo

Evento MIDI

Dettaglio di un singolo evento traccia: come si vede esso è costituito da un evento MIDI preceduto dalla relativa informazione di temporizzazione.

Il Track Chunk

Gli spezzoni delle tracce sono quelli che contengono i "veri" dati MIDI, ovvero le rappresentazioni degli eventi musicali. Il formato generico di un Track Chunk è riportato in figura 5, dove si vede che lo spezzone è dotato di un header standard avente firma "MTrk" cui seguono i vari "*eventi traccia*" in successione temporale. Ciascun "evento traccia" è a sua volta costituito da due parti: un "*delta tempo*" ed un "*evento MIDI*", così come raffigurato in figura 6. Il delta rappresenta, come già detto, l'intervallo di tempo che separa l'evento attuale da quello precedente, misurato secondo l'unità di tempo stabilita nello Header Chunk, ed è codificato come numero a lunghezza variabile, mentre l'evento MIDI è rappresentato così come richiesto dalle specifiche del protocollo, e dunque come verrebbe inviato allo strumento musicale.

Chiude lo spezzone un particolare "*metaevento*" che segnala esplicitamente la fine della traccia. In realtà le specifiche MIDI File prevedono un certo numero di metaeventi, per rappresentare particolari tipi di dati o di eventi non direttamente legati al flusso di eventi MIDI ma in qualche misura correlati con essi o con la partitura da essi rappresentata. Ho fatto prima l'esempio dei testi delle canzoni o della descrizione degli strumenti: un altro di questi metaeventi è appunto la segnalazione di fine traccia.

Conclusione

Per questa puntata ci fermiamo qui, ad un primo livello di approssimazione. Nella prossima puntata termineremo la descrizione del formato MIDI File descrivendo in dettaglio la struttura del Track Chunk e di tutti gli eventi e metaeventi ad esso associati. Saremo così in grado di interpretare i file MIDI standard con un semplice programma di esempio. MS

L'AICA e il linguaggio BLISS

Ho avuto occasione, nello scorso settembre, di essere invitato a visitare la sede dell'AICA (Associazione Incremento Comunicazione Alternativa) di Milano, per mettere insieme un articolo sull'attività del gruppo e di verificare la funzionalità di un package destinato all'uso del linguaggio BLISS attraverso un PC. L'articolo è frutto, tra l'altro, di una rielaborazione di materiale fornitomi durante la visita e, quasi del tutto di materiale scritto e iconografico prodotto dai tecnici dell'AICA e, in particolare, dalla Dottoressa Luisa Gava e dalla Dottoressa Serenella Besio

di Raffaello De Masi

Cosa è l'AICA

Fin dalla nascita, mediante il grido, la persona comunica il proprio essere nel mondo. È attraverso il linguaggio che essa realizza il suo essere sociale. Anche quando tale funzione viene a mancare a causa di patologie diverse (paralisi cerebrale infantile, ictus, sordità, ecc.) il desiderio di comunicare permane. Se le disabilità verbale è limitata solo alla mancata emissione del sonoro, è possibile utilizzare in sostituzione il linguaggio scritto. Ma ciò, spesso, non si può fare.

Occorre allora trovare altre strade, che consentano di gettare un «ponte» tra i significati della mente del disabile e l'ambiente, anche mediante l'impiego di strumenti e linguaggi alternativi alla parola. La disabilità verbale è infatti caratterizzata da una pesante condizione esistenziale: l'impossibilità di scambiare il proprio pensiero con gli altri.

Sulla carta questi cittadini sono ampiamente tutelati dall'Articolo 3 della Costituzione che recita: «Tutti i cittadini hanno pari dignità sociale e sono uguali davanti alla legge senza distinzione di condizioni personali. È compito della Repubblica rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale che, limitando di fatto la libertà e uguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana». Purtroppo non è così.

Carenze legislative e organizzative impediscono spesso che il dettato della Carta Costituzionale divenga realtà. L'AICA è nata nel 1985 a sostegno di una «categoria» di persone non adeguatamente tutelata: quella dei disabili verbali, penalizzati da una società che privilegia la comunicazione verbale. L'AICA è un'associazione indipendente, apartitica e senza fini di lucro che opera in accordo col BLISS Symbolics Communication International (BCI) di Toronto ed è membro dell'ISAAC (International Society Augmentative Alternative Communication), la società che opera a livello internazionale a favore dei disabili nella parola. Scopo dell'AICA è promuovere studi e ricerche nel campo del potenziamento della comunicazione umana, con particolare riferimento all'uso di sistemi comunicativi complementari o alternativi al linguaggio verbale in situazioni carenziali, contribuire alla diffusione, conoscenza e formazione di metodologie atte a sviluppare la comunicazione alternativa o complementare, interagire con altre discipline allo scopo di facilitare questo traguardo.

L'AICA opera a più livelli – informativo, formativo e di ricerca – proponendosi quale scopo primario la formazione di persone che, nella loro professione, si occupano o interagiscono con soggetti affetti da disabilità verbale, nello specifico operatori della riabilitazione (fisioterapisti, logopedisti, psicomotricisti), psicologi, insegnanti, educatori ed in generale coloro che operano all'interno delle strutture di base. Ciò avviene attraverso seminari informativi e training a vari livelli (di base, avanzati e di aggiornamento), che vengono tenuti presso il CNR di Milano o presso le strutture che ne fanno richiesta. Ma tale aspetto operativo deve necessariamente essere supportato dall'aspetto teorico della ricerca scientifica. L'AICA infatti conduce un lavoro di confronto multidisciplinare sulle metodiche di comunicazione aumentativa/alternativa attraverso il proprio Comitato Scientifico costituito da esperti di varie discipline (neuropsicologia, psicolinguistica, neurofisiologia, psicopedagogie, informatica, robotica, etc.).

In relazione al soggetto e alla sua patologia, vari sono gli strumenti di comunicazione alternativa che possono essere utilizzati. Tra questi uno dei più diffusi è il linguaggio grafico BLISS.

AICA
Associazione Incremento Comunicazione Alternativa
Via Aurelio Saffi, 8
20123 Milano
Tel. 02 4691922 / Fax 4986407

Il sistema BLISS

I simboli BLISS sono un sistema di comunicazione alternativa che i disabili verbali utilizzano in circa 30 paesi nel mondo.

Il sistema BLISS deve il suo nome a Charles K. Bliss, un ingegnere austriaco ebreo vittima della persecuzione nazista, dalla quale trovò scampo rifugiandosi in Cina, dove ebbe modo di consta-

Sopra un esempio di tastiera Bliss individualizzata e qui a lato due particolari

tare che i cinesi, pur parlando dialetti diversi, utilizzavano una scrittura ideografica comprensibile a tutti

Bliss pensò allora di realizzare una scrittura internazionale che potesse eliminare le barriere linguistiche

Il sistema BLISS non venne mai utilizzato a questo scopo, ma trovò ampio impiego nel campo delle disabilità verbali da quando nel 1971, una équipe interdisciplinare dell'Ontario Crippled Children's Centre di Toronto ne introdusse l'uso con bambini affetti da esiti di paralisi cerebrale infantile in seguito venne anche utilizzato per soggetti con ritardo del linguaggio, afasia, insufficienza mentale

Il metodo BLISS è semplice, logico e facile È basato sul significato e non sulla fonetica e tutta l'organizzazione del sistema deriva da una logica estremamente semplificata.

I simboli possono essere di diverso genere, per esempio pittografici (assomigliano a ciò che rappresentano), ideografici (rappresentano un'idea, un concetto), mnemonici, e così via

Il linguaggio BLISS è costituito da un piccolo numero di forme base che, combinate fra loro, danno luogo a oltre 2000 significati (lo standard dell'attuale vocabolario)

Per esempio, [acqua + giù] divengono [pioggia], nel caso di una rappresentazione reale o [cuore + su] divengono [gioia, felicità], nel caso di rappresentazioni astratte

Inoltre ci sono due gruppi di simboli che svolgono un'importante funzione all interno del sistema gli indicatori (che posti sopra il simbolo ne modificano il significato) ad esempio il simbolo dell'occhio, combinato con un segno di [^] «verbalizza» l'oggetto, che diviene la rappresentazione del vedere E, an-

cora esistono simboli che parzializzano il significato del pittogramma generale (ad esempio il segno di albero diviene, con l'aggiunta di un simbolo speciale, «ramo», e il segno di affetto abbinato al simbolo di contrario diviene «odio»

Ancora il sistema prevede una sintassi che consente di costruire frasi la cui complessità dipenderà dalle capacità cognitive dell'utente

Per comunicare con il metodo BLISS gli utenti si servono di una tabella su cui vengono posti i simboli (costituiti da

Alcuni momenti del programma APBLISS (di cui parliamo nelle pagine successive) il software di AICA per l'utilizzo del sistema BLISS

Esempio di comunicazione scritto effettuato con un codice alternativo

Francesca E

Francesca nasce a Milano nel 1971 È affetta da tetraparesi spastica con anartria congenita per sofferenza neonatale

Ha un discreto livello intellettivo e una buona organizzazione del pensiero, non è però stata in grado di imparare a leggere e a scrivere

Dal 1981 utilizza il programma Bliss per comunicare Possiede una tabella di circa 400 significati e utilizza il programma Bliss computerizzato (mediante penna ottica fissata al caschetto) per comporre elaborati in autonomia

Francesca possiede una spiccata sensibilità emotiva e mostra un profondo interesse per il metodo espressivo ed artistico, ama infatti dipingere ed esprimere i propri stati d'animo attraverso poesie

La mia adolescenza

Io penso di essere invidiosa degli uccelli

perche' io vorrei essere uguale a loro

A me piacerebbe volare nel vento

con gli altri uccelli

giocare ballare e sognare

A me piace la musica

io vorrei un letto di musica

Io sogno di essere nel sole

io amo i sentimenti

Il profumo dell amore di un uomo

Io amo il rosso e il giallo

Io sogno la mia adolescenza

francobolli adesivi) scelti in base alle esigenze personali. Le tabelle vengono infatti adattate ai bisogni e alle possibilità dell'utente che, indicando in successione i simboli, può costruire frasi. Per comprendere il messaggio è sufficiente leggere la parola scritta sopra o sotto il simbolo. In questo modo il disabile è in grado di trasmettere agli altri i propri pensieri.

Attualmente, grazie alla collaborazione con il Politecnico di Milano, l'AICA ha realizzato un programma computerizzato che permette all'utente la trascrizione grafica e sonora del messaggio in modo autonomo. Ne parliamo nel riquadro allegato.

Conclusioni

La scelta del linguaggio BLISS e la sua utilizzazione possono essere tagliati in funzione del paziente da avviare alla comunicazione. Si tratta di un ambiente estremamemnte flessibile, che permette di esprimere dalle funzioni più semplici e lineari alle tematiche più complesse (una paziente dell'AICA ha scritto diverse poesie, anche pregevoli e dal significato non banale). Proprio a causa della sua gradabilità d'uso può essere imparato, nei suoi rudimenti, anche da un disabile mentale di condizioni medio-gravi, e partendo da questa base ogni terapista potrà conformare il livello di conversazione alle effettive capacità del soggetto. Inoltre, la disponibilità di software abbastanza facile da usare permette di accelerare le fasi di comprensione e d'uso grazie anche alla facility fornita dalla macchina. Ricordo che l'AICA ha svolto e svolge presso la sua sede, e anche in altre regioni, seminari di iniziazione dedicata a terapisti, logopedisti e, comunque, tecnici e operatori del settore.

(continua) ▶

Lusus Naturae

***Milano, 6 settembre**, ore 9.* Freddo e pioggia, sembra di essere in pieno inverno. Giungo alla sede dell'AICA con qualche minuto d'anticipo sull'appuntamento telefonico fissato con la Dottoressa Besio. Ad accogliermi è l'affascinante direttrice tecnica dell'AICA, Dottoressa Luisa Gava. L'AICA ha una piccola sede in Via Aurelio Saffi, ma l'esperienza e l'affetto per gli handicappati che vi sono custoditi ne fa una cattedrale da far impallidire S. Pietro.

La Dottoressa Gava mi seppellisce di informazioni, vediamo non so più quanti filmati, tra cui anche quello di «Pubblicità Progresso» passato sulle reti televisive nazionali, e commentato dalla inconfondibile voce di Pino Locchi. Si aggiunge ad un certo punto la Dottoressa Besio e solo a fatica riesco ad arginare l'energia e il gusto del proprio lavoro che animano le mie due interlocutrici. Fatto sta che si sono fatte le quattro del pomeriggio e solo per un pelo riesco a salutare di corsa e a prendere al volo l'aereo per il ritorno a casa.

Ricordo questa giornata come una delle più belle e interessanti trascorse nei miei ultimi anni. Penso ai miei ragazzi dell'AIAS di Salerno e mi accorgo di quanto siano limitate le nostre forze per aiutare persone che hanno un mondo, anzi un universo interiore da offrire. Ricordo in un filmato Francesca che compone poesie senza sapere né leggere né scrivere le senza poterlo in ogni caso fare). Ma questo senza pietà (di cui questi ragazzi non hanno ne bisogno né voglia), ma forse, addirittura, con invidia per la loro sensibilità e le loro doti, che solo un «lusus naturae» ha voluto nascondere, ma questa non si immaginava certo di avere di fronte avversari così combattivi e tenaci.

«APBLISS»: il software di AICA per l'utilizzazione del sistema BLISS

di Serenella Besio e Raffaello De Masi

L'AICA ha prodotto, attraverso alcuni suoi consulenti, un package funzionante sotto MS-DOS, che implementa sulla macchina la tastiera BLISS fondamentale, consentendo di personalizzarla per il singolo paziente. Si tratta di una realizzazione pregevole, avendola vista all'opera, e costruita soprattutto per superare le difficoltà insita nelle capacità di manipolazione dell'utente disabile. Di seguito ne diamo una breve descrizione, mentre più precise richieste di informazioni possono essere indirizzate all'AICA stessa.

Per le sue caratteristiche di semplicità strutturale e forte iconicità, il sistema di comunicazione non-verbale BLISS, ideato a partire dal 1942 da Mr Charles Bliss si sta validamente diffondendo in molti paesi del mondo come utile strumento di comunicazione alternativa da proporre in funzione educativo/riabilitativa a quei soggetti che a causa di handicap di varia natura, non possono accedere al linguaggio verbale.

Diffuso nel mondo dall'Ontario Crippled Children Centre di Toronto, Canada, come sistema di comunicazione alternativa utile per soggetti con handicap neuromotorio, attualmente viene proposto con successo nella riabilitazione di persone affette anche da altre patologie della comunicazione.

Esso si basa sull'uso di simboli pittografici, ideografici e convenzionali, prevedendo la possibilità di inserire funzioni grammaticali e simboli nuovi (detti «combinati») per le esigenze lessicali di chi comunica. Ad ogni simbolo viene associata la parola corrispondente, in modo da rendere comprensibile il messaggio anche ad un estraneo.

Attualmente, in più parti del mondo, sono state avviate sue trascrizioni per computer, al fine di renderlo ancora più facilmente approcciabile dal soggetto con impedimento motorio (potendo usufruire dei numerosi device ormai a disposizione per l'accesso al computer) e di imprimere una maggiore velocità (ma anche comprensibilità e universalità, con la trascrizione del messaggio finale su stampante o su sintetizzatore vocale) alla comunicazione dell'utente.

Il programma «APBLISS» è stato implementato nel 1989 per conto dell'AICA di Milano dal Politecnico di Milano, in particolare dal professor Marco Somalvico in collaborazione con A. Contini, A. Gambara Thovazzi, S. Saporito e gira su PC IBM e compatibili (configurazione minima: 8086, 512 RAM, scheda VGA).

Con una scelta interessante ed originale, nel panorama internazionale delle versioni software del BLISS, «APBLISS» mantiene una filosofia vicina all'uso non automatizzato del BLISS, riproponendo cioè l'uso di «tabelle» e di strumentazioni atte e facilitare il disegno dei simboli. Nel programma, infatti, sono inseriti due tabelloni: il «tabellone di AICA», praticamente un vocabolario integrale del sistema, comprendente 1847 simboli, ed il «tabellone dell'utente», che ogni utente può creare trasportando i simboli dal vocabolario principale.

Entrambi i tabelloni sono suddivisi, secondo le modalità standard previste dal sistema, in aree colorate diversamente, che raggruppano alcune categorie grammaticali: verbi, aggettivi, persone, cose, funtori, simboli speciali. Viene fornita anche l'opzione, come vedremo, di costruire da soli i simboli (una sorta di «mascherina» per disegnarli).

Il programma è strutturato ad «ambienti», in ciascuno dei quali si può svolgere in modo prevalente una funzione: l'ambiente in cui ci si trova è segnalato da un colore dominante dello sfondo dello schermo.

Muoversi da un ambiente all'altro è facile, come si vede dallo schema riportato sopra e tratto dal manuale, perché è sufficiente utilizzare i tasti-funzione. Una facilitazione mnemonica è data anche dal fatto che il tasto F10 serve in ogni caso per uscire da qualunque ambiente (e, alla fine, per uscire dal programma stesso).

Vediamo ora in dettaglio quanto accade nei diversi ambienti di «APBLISS».

Configurazione minima per il funzionamento di APBLISS e sue caratteristiche
PC IBM e compatibili, joystick e/o penna ottica opzionali, lingua italiana
APBLISS
Package costituito da 1 dischetto, manuale d'uso, chiave hardware di protezione
Prezzi
L. 300.000 lire per utenti singoli, L. 700.000 per enti e associazioni

Ambiente Grigio
Opzioni

È l'ambiente in cui ci si trova con l'avvio del programma. In esso è possibile scegliere il tabellone che si vuole «caricare», quando il computer sia in uso da più di un utente (per esempio, il tabellone di Francesca, o di Fabio).

Soprattutto, è a questo livello che vengono stabiliti i parametri d'uso del programma: l'uso di tastiera, di joystick o di penna ottica, la direzione dell'input, che per alcuni soggetti può essere facilitante nel senso destra-sinistra, alto-basso, e per altri viceversa, l'attivazione della richiesta di coniugazione dei verbi, della declinazione dei plurali e della copresenza dei significati scritti.

Si tratta di parametri indispensabili per un uso corretto ed il più possibile personalizzato del programma. Com'è evidente, infatti, i soggetti che presentino particolari difficoltà motorie e prassiche possono essere agevolati dall'uso del joystick, o della penna ottica (eventualmente collegata ad altre parti del corpo, come ad esempio la testa, attraverso un caschetto). L'uso del programma da parte di questi soggetti è stato ulteriormente facilitato dalla recente implementazione anche di un'opzione di scelta dei simboli a scansione.

Ambiente Blu
Discorso

È l'ambiente principale di «APBLISS» quello in cui è possibile scrivere i propri messaggi, ottenerne la traduzione più o meno complessa dal punto di vista grammaticale, a seconda dei parametri individuati nell'ambiente precedente.

Sullo schermo appare una parte della tabella, che porta i colori standard previsti dal sistema, all'interno di essa ci si può muovere semplicemente usando i tasti freccia che azionano un cursore e posizionano sul simbolo desiderato, o su una casella vuota, è possibile visualizzare al centro dello schermo (comando F5) l'intera griglia rappresentante la tabella, rimpicciolita, e spostarsi rapidamente, così, da una pagina all'altra, e da una colonna all'altra: in questo caso, infatti, il cursore diviene attivo proprio nella griglia centrale. Per scrivere un messaggio o un testo, è sufficiente scegliere in successione, sul tabellone

dell'utente i simboli necessari, ed attribuire loro, come richiesto dal programma, gli esatti valori di genere e numero per aggettivi e sostantivi e di modo e tempo per i verbi. È il programma stesso che si occupa di tradurre i simboli in parole, eventualmente effettuando le operazioni di concordanza necessarie.

Il messaggio appare nella parte alta dello schermo, al di sopra della pagina di tabella, e viene contemporaneamente tradotto in scrittura.

La ricerca di un simbolo inserito in tabella è possibile anche a partire dalla parola corrispondente: in questo modo un insegnante o un rieducatore possono comunicare un messaggio al soggetto con molta rapidità.

A messaggio concluso, è prevista anche l'opzione dell'uscita in voce, azionando il tasto F6, se naturalmente il computer è predisposto correttamente allo scopo. Il tasto F4, infine, permette di stampare la pagina visibile della tabella.

Ambiente Rosso
Modifica/Costruzione Tabella

Per scrivere un messaggio, è necessario avere precedentemente costruito una tabella utente, proprio come accade con il BLISS cartaceo. Ciò si attua nell'ambiente rosso, in cui vengono sistemati i simboli a mano a mano che il soggetto li inserisce; inoltre si può, sempre in tale ambiente, in caso di necessità, spostare di locazione i simboli sistemati in un primo tempo.

La tabella può essere costruita in due modi: a) attingendo alla «tabella AICA» (con il tasto F4), nella quale ci si muove con le stesse modalità già analizzate per il funzionamento della «tabella utente», compresa la possibilità di evidenziare la griglia intera, 'catturando', per così dire, il simbolo attraverso il tasto ENTER, e confermandone scelta e posizione (sempre attraverso ENTER) una volta tornati all'ambiente rosso; anche in questo caso l'individuazione del simbolo desiderato può essere notevolmente accelerata dalla possibilità di ricercarlo richiamandone la parola corrispondente; b) costruendo completamente il simbolo nell'ambiente verde, e trasportandolo, successivamente, nell'ambiente rosso.

Ambiente Verde
Costruzione Simboli Combinati

I simboli, come abbiamo detto, possono essere inseriti sul tabellone dell'utente anche tramite l'ambiente di costruzione – o ambiente verde – al quale si accede dal precedente.

Esso è formato da una schermata in cui compaiono i principali elementi grafici standard – linee rette e linee curve di diversa lunghezza, cerchi di diversa grandezza, ecc. – necessari per costruire le icone. Con il consueto metodo dello spostamento del cursore e della «cattura» attraverso il tasto ENTER, i vari elementi possono essere di volta trasportati nella parte alta dello schermo, e posizionati l'uno rispetto all'altro in modo corretto, in ciò aiutati da una quadrettatura sottostante che guida dimensioni e spaziature.

Una volta completati, essi devono essere associati alla parola corrispondente (qui indicata come «significato») e se ne deve stabilire la definizione grammaticale e la possibile declinabilità.

Questo ambiente dovrebbe essere usato esclusivamente per la costruzione dei «simboli combinati», quelli cioè che, per essere creati dal singolo utente, non possono essere presenti nel vocabolario generale. Talvolta, tuttavia, il suo uso può assumere connotazioni didattiche diverse, e costituire, come un ambiente a sé stante, utile esercizio di abilità prassiche, ideative e costruttive, oltre che per la memorizzazione di un simbolo.

Ambiente Nero
Lavagna

I messaggi possono anche essere scritti su un ambiente speciale, l'ambiente lavagna, che riproduce con maggiore efficacia la consuetudine della situazione scolastica normale ed offre uno spazio più esteso alla scrittura di testi.

Ad esso si accede a partire dall'ambiente blu, con il quale comunque è prevista una comunicazione diretta, in quanto il messaggio prodotto nell'ambiente blu rimane inalterato nel passaggio alla lavagna, ed anzi proprio qui può essere modificato ulteriormente, con l'aggiunta o la cancellazione di simboli all'interno della frase.

Questo ambiente, nel quale ci si posiziona e ci si muove attraverso un cursore, riceve i segnali anche della tastiera, e quindi è possibile anche inserire altri elementi grafici (parole, segnali, ecc.) all'interno dei simboli e nel testo.

Da qui, infine, tutti i messaggi possono essere salvati e trasferiti su stampante, aiutando così l'utente a costruire un archivio, cartaceo, delle sue produzioni testuali. Ed anche in questo caso, naturalmente, essi possono essere inviati ad un sintetizzatore di voce per ottenere una versione verbale del messaggio.

Conclusioni

Sembra utile sottolineare che il programma «APBLISS» deve essere prevalentemente individuato come ausilio per la comunicazione, e che va visto quindi in una prospettiva di costruzione dell'autonomia comunicativa e di vita del soggetto che lo utilizza. Si tratta di un programma costruito come «ambiente aperto», adattabile, cioè, alle necessità del soggetto e alle sue capacità di apprendimento.

Per la struttura stessa del sistema, e per la natura di strumento concepito come ausilio, la vasta gamma di potenzialità offerte dal programma può comunque esprimersi ed essere utilizzata in modi molto differenti, e prevalentemente legati alle possibilità espressive dei diversi soggetti ed al loro sviluppo cognitivo.

La qualità della comunicazione è buona: il programma permette al soggetto di apprendere con rapidità a muoversi all'interno dei vari «ambienti» e suggerisce, su una griglia esterna, i passaggi necessari per spostarsi da un ambiente all'altro. La semplicità d'uso deriva anche dal fatto che possono essere usati anche soltanto i tasti funzione e le frecce. Va segnalato, come ulteriore pregio del prodotto, il buon esito raggiunto dalla grafica dei simboli.

I prodotti più recenti

Due importanti appendici modificative sono state implementate per conto di AICA per perfezionare il software citato.

La prima, «Sintassi», creata da Corrado Toxiri e Marco Tagliabue del Politecnico di Milano nel 1992, è un vero e proprio ausilio sussidiario al programma «APBLISS», che permette finalmente la declinazione e coniugazione sintattica anche dei 'simboli combinati' (cioè i simboli creati ex novo da ciascun utente per le proprie esigenze comunicative). Una volta creato il nuovo simbolo, dunque, attraverso «Sintassi» si può «insegnare», una volta per tutte, ad «APBLISS» a concordare esattamente quel simbolo a seconda dei contesti linguistici in cui esso verrà successivamente usato.

La seconda novità è stata creata sempre nel 1992 da Luigi Stefanato e Antonio Gambara Thovazzi; questo secondo programma mira in modo particolare al miglioramento della grafica dei simboli, poiché permette di stamparli con precisione finora mai raggiunta, potendo utilizzare una stampante laser; la non ottima resa grafica ottenuta in precedenza, dovuta soprattutto all'imponente presenza di linee curve, si può dire ormai un ostacolo del tutto superato.

Sono, infine, allo studio due ulteriori implementazioni:

– un «Tutor», strumento di lavoro in forma di «quaderno», che servirà ad aiutare l'operatore nell'insegnare i simboli BLISS ed all'utente, per esercitarsi nel loro apprendimento ed uso. Esso si avvarrà anche di parti animate;

– una versione di «APBLISS» per Windows. MC

Il farmacista, un'altra professione che cambia

Il modem dello «speziale»

Un tempo l'immagine del farmacista era quella del buon dottore che pestava nel mortaio misteriose polveri dal potere curativo. Oggi ha in mano una penna ottica per leggere codici a barre

di Manlio Cammarata

Nelle grandi città spariscono una ad una, ma non è difficile trovarle ancora nei centri storici o in provincia: sono le farmacie di una volta, con le grandi vetrine in legno sormontate dai vasi di terracotta smaltata di bianco, con le decorazioni blu. La farmacia di oggi ha un aspetto sempre più tecnologico, geometrie di cassetti ergonomici che scorrono silenziosi su cuscinetti a sfere, acciaio, alluminio, computer.

Già, i computer. Un tempo la figura del farmacista era legata alla bilancina di precisione, al pestello, alle mille sostanze che servivano a preparare antichi medicamenti. Oggi il signore, o la signora, in camice bianco, passa la penna ottica sul codice a barre stampato sulla scatoletta. Tutto qui: come al supermercato. Dunque anche la professione del farmacista sta cambiando, e il terminale posto sul banco è il segno più evidente dell'evoluzione. Ma quale evoluzione?

L'introduzione delle nuove tecnologie può avere effetti diversi, a seconda del contesto in cui viene operata e dei risultati che si vogliono ottenere. Ci sono casi in cui l'adozione dello strumento elettronico serve solo a liberare l'uomo da compiti ripetitivi, con un basso contenuto di «intelligenza», e quindi a lasciargli più tempo per esprimere le propria creatività (è il caso del computo metrico, che abbiamo visto in Informatica & Professioni sul n. 132). In altri casi, invece, la disponibilità di uno strumento avanzato apre all'uomo nuovi orizzonti, nuove possibilità espressive, come abbiamo visto sul numero del mese scorso, con l'animazione di un progetto di architettura. In molte altre situazioni l'avvento dell'informatica coincide con un cambiamento generale, lo accompagna, ma non ne è la causa. È il caso della distribuzione dei farmaci, la cui evoluzione è il risultato della politica delle grandi case produttrici nel contesto economico della nostra società: l'informatizzazione è solo una parte, inevitabile, dell'innovazione. L'aspetto più evidente del cambiamento, oltre al fattore estetico dell'arredo della farmacia, è la diversa professionalità richiesta al farmacista: sempre meno lo «speziale» dei nostri bisnonni, sempre più un tecnico della distribuzione di prodotti che, in molti casi, sono prodotti di consumo. Certo, resta la sua grande responsabilità, l'importanza di una professionalità che non può essere sostituita dalle «avvertenze» che accompagnano ogni pillola, ogni sciroppo.

Questo rimane un dato molto importante. Ed è anche una risposta all'opinione di molte persone che continuano a dire che l'informatica, e le tecnologie in generale, peggiorano il nostro modo di vivere, spersonalizzano i rapporti umani, inaridiscono il lavoro. Se tutto questo è vero, nella maggior parte dei casi la colpa non risiede nelle memorie dei sistemi informatici o nelle procedure automatizzate, ma nel contesto in cui questi sistemi si inseriscono. Se il farmacista non è più quello di una volta, la colpa non è del computer che ha sul banco, ma del sistema economico di cui la macchina è una delle tante espressioni.

Dal codice a barre

Vediamo ora che cosa succede nel momen-

to in cui ci rechiamo in farmacia per acquistare anche una semplice aspirina (il sistema è quello che abbiamo visto in funzione a Roma presso la Farmauno, ma non è sostanzialmente diverso da quelli di altre organizzazioni). Il farmacista prende una confezione tra le circa cinquemila diverse che affollano il suo negozio, impugna la penna ottica e la passa sul codice a barre riportato sulla «fustella», il rettangolino staccabile che si trova su ogni confezione (bisogna notare che in Italia la codifica a barre dei farmaci non è unica: ci sono ben due sistemi diversi adottati dal nostro Ministero della Sanità, oltre al codice internazionale adottato in tutta Europa dalla grande distribuzione. Ma questo per il computer non è un problema: basta caricare i diversi software di riconoscimento). In un attimo il sistema informativo della farmacia identifica il farmaco e presenta sul monitor una serie di indicazioni, la più immediata delle quali è il prezzo. Questo, come le altre informazioni, viene ricevuto periodicamente su un floppy disk, perché al farmacista è vietato cambiare l'importo indicato sulla confezione. Ma sta per essere introdotto un sistema di aggiornamento più efficace, basato sull'invio automatico dei dati via modem ogni volta che il computer della farmacia si collega con quello del distributore. Se la farmacia non è informatizzata, è necessario consultare un listino cartaceo, il che rallenta tutte le operazioni.

Nel momento in cui la confezione viene venduta, il computer controlla quante ne rimangono e, se non sono sufficienti, inserisce la relativa informazione in un particolare file, dal quale sarà desunto l'ordine da inviare al distributore. Automaticamente a orari prestabiliti, o in base a un comando specifico, il computer della farmacia si collega al sistema del distributore, al quale passa l'ordine. In tempo reale, o quasi, riceve la conferma della lista o l'indicazione dei prodotti non disponibili, che possono quindi essere richiesti a un altro distributore. A questo punto entra in funzione il sistema del magazzino di distribuzione: il computer comanda una serie di nastri trasportatori che prelevano i prodotti da appositi scaffali automatici e li fanno convergere verso il reparto spedizioni. Qui, sempre automaticamente, le spedizioni vengono composte e smista-

▲ *Il personal computer e la penna ottica sono ormai strumenti di uso comune per i farmacisti*

Nelle farmacie che hanno adottato le tecnologie più avanzate, il PC serve anche per dare informazioni al pubblico ▶

Il magazzino automatizzato della cooperativa Farmauno alla periferia di Roma ▼

Il centro di controllo del sistema informativo della cooperativa Farmauno

te nel punto in cui saranno prelevate dal vettore addetto a una certa zona della città o della provincia. Tutto questo accade due volte al giorno: gli ordini che pervengono entro la fine della mattinata vanno in consegna nel primo pomeriggio, mentre i prodotti ordinati fino alla sera iniziano a essere consegnati alle farmacie nelle prime ore del mattino.

Ma non tutte le confezioni per diversi motivi possono essere trattate automaticamente. Devono quindi essere prelevate a mano dagli scaffali. E anche

Dal pestello al computer

di Enrico M. Ferrari

Il cuore del sistema informatico della cooperativa Farmauno è un IBM AS/400 E50 con 32 MB di RAM. La configurazione delle memorie di massa prevede due dischi da 857 MB più un rack di 4 dischi da 320 MB ciascuno, oltre ad una unità a nastro.

Questo è affiancato, come sistema d'emergenza e di backup, da un IBM AS/400 B45, con analoga RAM e simile configurazione di hard disk: 4 dischi da 320 e 8 da 200 MB. Un terzo IBM AS/400 C20 non fa propriamente parte del sistema della distribuzione dei farmaci, perché si occupa della gestione dell'amministrazione interna e degli stipendi.

L'aspetto della sicurezza dei dati è particolarmente curato: oltre all'AS/400 B45, c'è un sistema di protezione dalle interruzioni di corrente, basato su tre livelli: un gruppo elettrogeno diesel esterno all'edificio provvede alle emergenze «lunghe», mentre un gruppo di continuità interno alimenta l'unità centrale ed i terminali. Infine c'è un sistema tampone solo per l'unità centrale, che garantisce cinque minuti di energia per chiudere ordinatamente tutti i processi.

All'interno di Farmauno vi sono circa 60 terminali collegati in rete IBM Token Ring; all'obiezione «ma come mai avete scelto solo IBM» ci è stato risposto che si è preferito agire così per uniformare le procedure di manutenzione o di riparazione in caso di guasti.

Il sistema interno deve essere interfacciato con l'esterno per permettere ai soci di Farmauno di inviare telematicamente gli ordini e di ricevere dalla sede centrale notizie ed informazioni. L'interfacciamento è attuato in diversi modi:

- L'AS/400 chiama il PC remoto in farmacia. È il sistema più usato, non c'è nessun intervento umano: gli ordini vengono direttamente prelevati dagli elaboratori della farmacia secondo orari compatibili con le consegne del pomeriggio o del giorno dopo.
- I singoli soci chiamano Farmauno. Questo avviene per alcuni soci con configurazioni particolari (o in casi di rettifiche) che chiamano un PC in Farmauno collegato all'AS/400 grazie ad una procedura della CSF. In Farmauno è presente un centralino PBX automatico con cinque modem connessi: si tratta di modem Sip asincroni a 2400 baud.

Il magazzino e il sistema di distribuzione adottano PC Support.

La parte senza dubbio più spettacolare del sistema adottato dalla Farmauno riguarda lo smistamento automatico degli ordini ricevuti dalla farmacia. La console principale controlla direttamente file sterminate di Robomat: piccole colonnine intelligenti che contengono le singole scatolette di medicinali e che rilasciano questi ultimi su un nastro trasportatore che scorre sotto di loro; questo a sua volta porta le medicine in un contenitore che racchiuderà l'intero ordine di una farmacia.

I Robomat sono di produzione della tedesca SAIA e l'impianto di Farmauno è uno dei primi a livello europeo: ogni Robomat è composto da un massimo di 64 colonnine configurabili a seconda della grandezza delle scatolette.

In Farmauno sono presenti 53 Robomat che smistano automaticamente circa 3000 prodotti: i tempi di evasione di un ordine sono nell'ordine dei 20 secondi, dalla prima scatoletta depositata sul nastro trasportatore fino al completamento del contenitore posto alla fine del nastro.

L'ottanta per cento dei prodotti di Farmauno viene trattato in automatico: il restante venti per cento viene trattato manualmente da alcuni operatori dotati di palm computer. Si tratta di piccoli Telxon PTC600 collegati attraverso un rack al computer centrale, dal quale ricevono la lista dei prodotti da prendere; una volta caricato il PTC600 l'operatore lo stacca dal rack e si reca a prendere i prodotti «spuntandoli» man mano dall'ordine grazie alla penna ottica incorporata. Alla fine del giro rideposita il computer nella sua sede, pronto per un nuovo carico.

Il contenitore di plastica con l'ordine completo, sia automaticamente che grazie al palm computer, viene quindi avviato ed un altra serie di nastri «intelligenti» che finiscono direttamente nel piazzale di carico in corrispondenza dei vettori pronti a partire.

Dalla parte delle farmacie le configurazioni adottate sono differenti a seconda del volume d'affari. Le grosse farmacie adottano dei 486 multiterminale per permettere a più commessi di svolgere il lavoro contemporaneamente; questi sono infatti dotati di penne ottiche che passano sul codice a barre di ogni prodotto venduto.

I dati così acquisiti tengono aggiornato in tempo reale il magazzino e provvedono a creare l'ordine quando di un certo prodotto rimane una giacenza predefinita.

Le penne ottiche sono fisse oppure portatili, con un «calamaio» di collegamento al sistema: in genere la loro autonomia è tale che basta «scaricarla» un paio di volte al giorno. Le penne adottate sono Datalogic, MSI o Systel.

Le farmacie più piccole hanno invece chiesto PC di ingombro minimo e per questo sono stati adottati dei MicroQ 286 o 386 con hard disk da almeno 40 Megabyte; grandi e piccoli sono comunque dotati di modem a scheda o esterni (Digicom) sempre a 2400 baud.

Il software di gestione della farmacia è custom Farmauno (come gran parte dello stesso software di gestione della sede centrale) e necessita di aggiornamenti continui: infatti appena il commesso passa la penna ottica sul codice di un prodotto di questo vengono visualizzate molte informazioni, come prezzo, ticket, mutuabilità, particolarità che cambiano spesso per centinaia di pezzi durante l'anno. Questi cambi, decisi dal CIP e non dai singoli farmacisti, vengono aggiornati grazie all'invio continuo di dischetti dalla Farmauno ai suoi soci: alcuni di questi si aggiornano direttamente via modem quando è necessario.

qui l'informatica semplifica le procedure: gli addetti a questo compito utilizzano computerini palmari, muniti di lettore di codice a barre, nei quali il sistema centrale carica l'elenco delle scatolette da prelevare, nell'ordine più conveniente sulla base dell'organizzazione del magazzino. L'uomo prende la confezione e, con lo stesso apparecchio, legge il codice prima di metterla sul nastro trasportatore: in questo modo il computer controlla la corretta esecuzione dell'ordine.

Inutile dire che tutte le informazioni passano automaticamente al sottosistema che governa l'emissione delle bolle, la fatturazione e i movimenti finanziari: qui, ormai, siamo nella più assoluta normalità.

Anche la ricetta entra in un computer

Le farmacie completamente informatizzate sono ancora la minoranza: come si legge nell'intervista col presidente di Farmauno, in Italia manca ancora la cultura tecnologica, organizzativa e associativa che è alla base di gran parte dell'innovazione in molti settori. Molte farmacie hanno il computer per la gestione delle scorte, ma passano gli ordini per telefono o via fax (ce ne accorgiamo quando il farmacista annota manualmente ogni confezione venduta). Ma è chiaro che in futuro l'ordine automatico costituirà la regola e quello via telefono o fax l'eccezione. Lo sviluppo più vicino sarà il collegamento telematico anche tra i distributori come Farmauno e le case farmaceutiche. Anche questo passaggio, che ora avviene con la trasmissione dell'ordine per telefono o via fax, presto sarà affidato al dialogo via modem tra i diversi sistemi informativi.

Ma le applicazioni informatiche nella

Molti farmacisti trasmettono ancora gli ordini per telefono: qui vengono ricevuti e inseriti direttamente nel sistema.

Gli scaffali Robomat dai quali vengono prelevati automaticamente i medicinali da spedire alle farmacie.

Nocerino: siamo ancora indietro

Il dottor Guido Nocerino è il presidente di Farmauno, la cooperativa tra farmacisti della quale si parla in questo articolo, oltre che titolare della farmacia «informatizzata» che abbiamo visitato. Abbiamo visto il computer sul punto di vendita, abbiamo ammirato il perfetto sistema automatico che gestisce la distribuzione. Ma rimane un dubbio: quello che abbiamo visto è la regola o l'eccezione? Quanti farmacisti hanno imboccato la strada della tecnologia e quanti sono ancora legati ai metodi tradizionali? Infine, quanto è diverso il farmacista di oggi dallo «speziale» dei nostri nonni?

* * *

Dottor Nocerino, il sistema di distribuzione dei farmaci che lei ci ha illustrato non è diverso, in sostanza, da quello adottato dalla grande distribuzione: gestione automatica delle scorte sul punto di vendita, con richieste al distributore inviate dal sistema, nel momento in cui viene raggiunta la soglia minima prevista. Qui abbiamo in più una notevole tempestività, dovuta alla particolare funzione dei prodotti. Tuttavia la maggioranza delle farmacie presenta ancora le caratteristiche di impresa familiare che contraddistingue ancora la maggior parte del sistema commerciale italiano, notevolmente arretrato nei confronti di quello degli altri paesi industrializzati. Le farmacie italiane rappresentano dunque un settore avanzato, o gli associati a Farmauno sono un'eccezione?

Diciamo prima di tutto che la Farmauno è una cooperativa che già negli anni '80 ha sentito la necessità di identificarsi in qualcosa di concreto: è una società di servizi e tra i vari servizi il più importante è la distribuzione intermedia del farmaco. Ma non è la sola attività che esplichiamo, perché noi diamo assistenza ai soci per quanto riguarda l'aggiornamento sui farmaci e sulla normativa del settore, diamo supporti commerciali, fiscali e tecnici, come l'informatizzazione dell'esercizio con la trasmissione degli ordini via modem. Noi diamo tutto ciò che serve al farmacista per poter operare, dal farmaco al parafarmaco, fino a facilitazioni finanziarie, come le dilazioni di pagamento fino a 150 giorni. E in un momento di crisi come questo, con tutto il sistema sanitario nazionale traballante dal punto di vista economico, non sono vantaggi di poco conto. Insomma c'è un aspetto culturale, uno finanziario e uno logistico. Siamo stati i primi a organizzare la distribuzione con due consegne al giorno, offrendo il cento per cento dei farmaci presenti in Italia. Gli altri distributori si stanno adeguando solo ora.

Ci sono dunque altri distributori. Qual è la quota del mercato coperta dalla vostra società e come funziona il resto della distribuzione?

Tra Roma e la provincia ci sono 860 farmacie, e circa il cinquanta per cento viene servito da strutture simili alla nostra, cioè da cooperative. Sono scomparsi o stanno scomparendo i piccoli distributori, mentre si stanno consolidando i gruppi più forti.

Ci sono farmacie che trattano direttamente con le case produttrici?

Ormai sono pochissime, a Roma non si arriva al cinque per cento, perché lo stoccaggio in farmacia non conviene più: è l'ultima cosa che deve fare il farmacista. Gli sconti sono rimasti uguali o sono diminuiti, ma i costi sono aumentati: il farmacista deve recuperare da qualche parte e lo fa anche attraverso di noi, perché non siamo una società a fini di lucro. Ma lottiamo ancora contro una cultura non sensibile a questi temi, soprattutto nel centro-sud.

All'estero, invece...

Nella maggior parte dei paesi europei esistono pochissime società di distribuzione intermedia, che riescono a servire circa l'ottanta per cento dei rispettivi mercati. In Italia abbiamo invece un numero altissimo di distributori intermedi, le cui percentuali di adesione sono di gran lunga inferiori. In Italia non c'è ancora abbastanza cultura per comprendere questo tipo di organizzazione.

E a che punto è la cultura tecnologica? Quante sono, in Italia, le farmacie informatizzate? Ma prima, forse, bisogna fare un'altra domanda: il computer in farmacia è veramente indispensabile? I vostri soci sono tutti informatizzati, suppongo.

Quasi tutti. Ci sono circa 110 farmacie informatizzate che ci passano gli ordini via modem, molte altre hanno almeno un PC, ma non sono ancora collegate. In linea di principio il computer manca dove il farmacista ha superato la cinquantina e non riesce ad accettare la nuova tecnologia. Molti hanno una vera e propria idiosincrasia per i sistemi avanzati. Quindi ordinano per telefono, con il sistema tradizionale. Il fatto è che in una farmacia media sono presenti dalle quattordicimila alle ventimila confezioni, suddivise in poco più di cinquemila «voci», che richiedono uno stock da due a cinque pezzi, poi ci sono i farmaci da banco, i parafarmaci, i galenici, i magistrali...

Con galenici e magistrali torniamo alla figura tradizionale del farmacista. Ma forse questi preparati stanno scomparendo.

Dipende dal ruolo della farmacia: in quelle che operano vicino a ospedali c'è ancora una grossa fetta di preparazione galenica. In qualche caso sopravvivono preparazioni magistrali antichissime, e ce ne sono altre più moderne. C'è un tentativo di recupero della farmacologia tradizionale, che però alle grandi case non va giù: stanno facendo di tutto per distruggerla, perché sottrae loro importanti percentuali di fatturato.

Da una parte si cerca di modernizzare, con l'introduzione dell'informatica, dall'altra si cerca di tornare all'antico, rivalutando il ruolo tradizionale del farmacista contro gli schemi industriali. Non c'è una forte contraddizione in tutto questo? È pensabile un farmacista che, nel suo laboratorio, prepara un farmaco seguendo un'antica ricetta che legge sul monitor di un computer?

In effetti le due cose sembrerebbero antitetiche, ma non è così. L'uso del computer, strumento di lavoro indispensabile nelle moderne tecnologie, deve rispondere a requisiti di farmacologia moderna e di tecnica farmaceutica avanzata. In poche parole il farmacista approntera un formulario avanzato e moderno sotto tutti i punti di vista, che sia in grado di evidenziare anche le interazioni eventuali, le tossicità, la normativa vigente e anche il prezzo delle singole sostanze sulla base delle indicazioni del Codex delle preparazioni magistrali, del Codex delle preparazioni galeniche della Farmacopea ufficiale e di altre norme. A mio avviso il concetto di fondo è quello di coinvolgere maggiormente il medico, facendogli capire per esempio che le capsule di ranitidina (un farmaco contro l'ulcera) preparate dal farmacista sono ottime sotto tutti i profili, costano meno al paziente e personalizzano il prescrittore. E potremmo continuare per ore intere!

Con il palmare Telxon PCT-600 si «spuntano» le confezioni col lettore ottico, a mano a mano che vengono prelevate

distribuzione dei farmaci non si limitano ai passaggi tra l'industria e la distribuzione, e tra questa e il punto vendita (senza dimenticare tutte le transazioni bancarie correlate), anche le ricette entrano in un sistema informativo. È infatti già attiva in alcune regioni italiane una procedura che prevede la lettura ottica di ogni ricetta (che per questo è provvista, a sua volta, di un codice a barre) e delle «fustelle» che ad essa vengono applicate dal farmacista. In questo modo si realizza un controllo automatico della spesa sanitaria, si possono ricavare dati statistici e portare alla luce eventuali frodi (in molti casi perpetrate in passato con la stampa di false fustelle codificate). Altre mascalzonate, come le tangenti per far aumentare i prezzi dei farmaci, vengono scoperte con l'aiuto di altri computer: quelli che usano i giudici di «Mani Pulite».

E c'è ancora qualcuno che non ha capito che l'informatica non fa cambiare il mondo in peggio, anche perché serve a mandare in galera i farabutti. Se non sono «onorevoli», naturalmente.

STAKAR POINTs

CAMPANIA

SALERNO - Centro Commerciale S. Leonardo, 120
Tel. 089/336990

NAPOLI - Via Bernini, 101
Tel. 081/5584620

NAPOLI - Via Servio Tullio, 106
Tel. 081/7663347 - Fax 081/7663344

PUGLIA

S. GIOVANNI ROTONDO (FOGGIA) -V.le Kennedy, 16
Tel. 0882/411881

MAGLIE (LECCE) - Via Vittorio Emanuele, 366
Tel. 0836/427910

TARANTO - ViaSellnella, 41/45
Tel. 099/314132 - Fax 099/339116

COMPUTER ORIGINALE STAKAR
M/B PENTIUM 60 MHz 64 BIT VESA LOCAL BUS
CACHE 512 KB
MEMORIA DRAM DI 8 MEGABYTE (EXP 128)
HARD DISK DA 170 MEGABYTE CON CACHE
SCHEDA VIDEO SVGA CON 1 MB DRAM, 16 MILIONI DI COLORI

PROGRAMMI OMAGGIO CON DISCHI E MANUALI
MS-DOS → Sistema Operativo
WINDOWS → Ambiente di Lavoro a Finestre
LOTUS 1-2-3 → Calcolo Foglio Elettronico
AMI PRO → Testi Video Scrittura
ALLIANCE GRAPHICS → Grafica Presentazioni
Comunicazione Posta Elettronica

Il nostro secolo

di Corrado Giustozzi

Dopo l'introduzione storica dello scorso mese, nella quale abbiamo rapidamente ripercorso le tappe principali di circa duemila anni di crittografia «classica», siamo pronti a voltare pagina ed occuparci della cosiddetta crittografia «moderna», quella cioè nata nel nostro secolo e sviluppatasi in seguito all'introduzione di mezzi di comunicazione a distanza quali telegrafo e radio

In effetti i mezzi di comunicazione veloce portarono una profonda rivoluzione nel concetto stesso di comunicazione, e di conseguenza la crittografia dovette adattare non solo le proprie tecniche ma anche la propria filosofia alle nuove esigenze imposte dall'adozione di tali strumenti. Parallelamente alla rivoluzione delle comunicazioni, anche la stessa crittografia si trasformò sul piano tecnico: il progresso dell'elettrotecnica e dell'elettromeccanica permise infatti di costruire macchine cifranti completamente automatizzate, dando così origine alla nuova disciplina della crittografia «meccanica». A coronamento di tutto ciò giunse, verso la metà del secolo, la macchina automatica per eccellenza ovvero il computer e non molti sanno che uno dei primissimi computer al mondo, il Colossus inglese, fu creato proprio allo scopo di forzare il robustissimo codice crittografico meccanico tedesco creato dalla macchina Enigma

La storia dei nostri giorni vede ovviamente il computer in un ruolo primario nella gestione delle telecomunicazioni elettroniche in senso lato, e dunque principale responsabile della protezione crittografica dei dati in transito; da Shannon in poi la crittografia è ormai diventata una serissima e notevolmente complessa branca della Teoria dell'Informazione, dove si va avanti a colpi di teoremi e di matematica superiore. Sono finiti dunque i tempi romantici dei cifrari manuali, dei decrittatori geniali, degli intrighi delle «camere oscure», tutto ciò vive ormai solo nei racconti di Edgar Allan Poe e nei romanzi di Giulio Verne, entrambi appassionati crittologi dilettanti che hanno costruito storie avvincenti ed immortali attorno alla decrittazione di un messaggio.

Gilbert Vernam, l'impiegato della AT&T che nel 1917 scoprì il principio del "cifrario perfetto"

La crittografia moderna non ha però risolto tutte le sfide ed i problemi. Il cifrario perfetto in pratica non esiste, ovvero esiste (è dimostrato), ma è talmente scomodo da usare che non lo si usa che per occasioni eccezionali. Ed inoltre la crescente potenza di calcolo favorisce non solo i crittologi ma anche i crittanalisti, che trovano ormai nella forza bruta dei computer un potentissimo alleato per forzare sistemi di cifratura in precedenza ritenuti sicurissimi. La rincorsa fra crittologi e crittanalisti, dunque, non è finita e non finirà mai: si è solo spostata su un altro piano ed ha adottato nuove tecniche.

Di tutto ciò parleremo dunque questo mese cominciando dai fondamentali lavori di Vernam per finire ai moderni sistemi a chiave pubblica

Vernam e i nastri perforati

Siamo nel 1917: il telegrafo esiste ormai da molti anni, mentre la telescrivente elettromeccanica è un dispositivo relativamente nuovo ma in larga diffusione. Le telescriventi di allora usavano un alfabeto di trentadue caratteri, il «codice Baudot» (sì, Baudot è colui dal quale ha preso nome l'unità di misura della velocità di trasmissione, il *baud*), che veniva rappresentato mediante perforazioni di cinque fori in un nastro di carta

Nel 1917 dunque il signor Gilbert Vernam, impiegato della compagnia telefonica e telegrafica americana AT&T, inventò un ingegnosissimo sistema di protezione crittografica dei testi codificati in Baudot. Egli costruì per prima cosa un dispositivo in grado di leggere contemporaneamente due nastri di input e generare a partire da essi un nastro di output tale che ciascun foro fosse generato mediante un «or esclusivo» dei corrispondenti due fori sui nastri di input. Dopodiché prese un nastro su cui era perforata una sequenza di caratteri casuali ed un nastro su cui era perforato un reale testo, e li passò nella sua macchina. Il risultato fu, ovviamente un nastro completamente inintelligibile ovvero cifrato. In simboli chiamiamo **T** il nastro col testo in chiaro e **K** quello col testo casuale (la chiave), l'applicazione di **T** e **K** nella macchina di Vernam da come risultato il testo cifrato **C**. Fin qui si dirà, nulla di particolarmente speciale. L'eleganza del metodo sta nel fatto che per risalire da **C** a **T** basta semplicemente inserire i nastri **C** e **K** nella macchina e quello che si otterrà sarà esattamente il testo originale **T**! In pratica il metodo di Vernam costituisce un sistema crittografico «*simmetrico*» o «reversibile» nel quale la medesima operazione e la medesima chiave vengono usati sia per cifrare che per decifrare: un'enorme comodità, come si può facilmente comprendere

Il sistema dei «nastri di Vernam» è molto interessante perché implementa un modello ideale di cifrario, quello in cui la sicurezza del metodo (e dei crittogrammi) dipende esclusivamente dalla segretezza della chiave e non da quella del metodo stesso. Tale modello, enunciato per la prima volta da Kerckhoffs nel 1883, è alla base della crittografia moderna: in pratica il «principio di Kerckhoffs» viene oggi ritenuto fondamentale da tutti i crittologi ed è considerato come un'irrinunciabile caratteristica di sicurezza di ogni sistema crittografico serio

Ma l'intuizione di Vernam è importante anche per un altro aspetto. Il suo metodo è infatti l'unico ad essere «*teoricamente perfetto*», ossia costituisce un cifrario «assolutamente indecrittabile» in senso stretto. Ciò si dimostra matematicamente, ma lo si può vedere anche a livello intuitivo. In pratica, ragionando coi moderni termini della teoria dell'informazione (che peraltro all'epoca di Vernam era molto al di là

da venire ...) si comprende come la «somma» di una chiave casuale ad un testo chiaro annulli l'ordine (l'informazione) intrinseco nel testo stesso producendo un cifrato a sua volta casuale, ovvero nel quale l'entropia è massima. Tale cifrato può dunque, in linea di principio, rappresentare qualsiasi testo chiaro così che il decrittatore non ha alcun appiglio per poter decidere quale di tutti i possibili testi in chiaro esso rappresenti realmente.

Già immagino a questo punto la vostra obiezione. *«Ma allora, se il sistema di Vernam è perfetto, perché non viene usato ovunque? E perché esiste ancora ricerca crittologica?»*

Il Terzo Torneo di Crobots

Grande successo anche quest'anno per l'ormai tradizionale Torneo di Crobots di MCmicrocomputer, giunto alla sua terza edizione. I robot partecipanti sono ben sessantotto, di quarantaquattro autori diversi provenienti da ogni parte d'Italia.

L'elevato numero di iscritti ha fatto sì che anche questa volta venisse attuato un meccanismo di selezione mediante gironi di qualificazione e ripescaggio, così da dare a tutti i robot un'equa possibilità di combattere e qualificarsi. In pratica i robot disputeranno quattro gironi di qualificazione da diciassette robot ciascuno, con assegnazione decisa mediante sorteggio. I primi quattro classificati di ciascun girone si qualificheranno direttamente alla finale, mentre i successivi quattro passeranno in uno speciale girone di ripescaggio che vedrà così combattere fra loro sedici robot; di questi, i primi otto passeranno in finale aggiungendosi così ai sedici provenienti dalle qualificazioni dirette. La finale si svolgerà dunque fra ben ventiquattro robot: uno scontro epico.

Al momento in cui scrivo queste note è già in svolgimento il primo girone; nel momento in cui voi le leggerete, invece, il torneo sarà presumibilmente già terminato. Chi lo avrà seguito su MC-link saprà già i risultati, mentre chi lo segue sulla rivista dovrà attendere il prossimo numero di dicembre per conoscerli.

La risposta è tanto semplice quanto amara. Non si può avere niente per niente, la perfezione ha un costo, ed il costo del metodo di Vernam è assai elevato in termini di semplicità operativa. In pratica perché il sistema sia teoricamente sicuro, è ne-

Edward Hebern, l'inventore del sistema elettromeccanico di cifratura mediante rotori.

cessario che la chiave di cifratura (ovvero la sequenza di caratteri sul nastro **K**) sia: (1) assolutamente casuale, (2) lunga quanto il messaggio stesso da cifrare, (3) usata una sola volta. Come si vede, queste tre proprietà sono estremamente restrittive, volendole rispettare si ottiene un sistema estremamente scomodo da usare in pratica, considerando che le ingombrantissime chiavi andrebbero generate in anticipo rispetto al loro uso previsto, e conservate in luogo sicuro. Ecco perché in pratica il sistema di Vernam non viene mai usato salvo casi particolarmente eccezionali: si sa ad esempio che la famosa «linea calda» istituita durante la guerra fredda fra Casa Bianca e Kremlino era protetta con un sistema di Vernam a chiave non riutilizzabile, e fra il corredo di alcune spie russe catturate in USA negli anni '60 furono trovati minuscoli libricini contenenti migliaia di cifre casuali da utilizzarsi per la cifratura di messaggi.

Il problema con le chiavi corte, che dunque devono essere riutilizzate ciclicemente nel corso del messaggio, è che producono in uscita delle regolarità statistiche che possono essere usate dai crittanalisti per forzare il cifrario, applicando metodi di analisi del tutto analoghi a quelli utilizzati da Kasiski per forzare il Vigenere (se non sapete di cosa sto parlando andatevi a rileggere la prima serie sulla crittografia...). In pratica infatti il metodo di Vernam non è altro che un Vigenere applicato a livello di «foro», ovvero di bit di informazione, anziché di carattere.

Per questo motivo il sistema di Vernam viene oggigiorno usato con alcune modifiche tese a consentirne l'uso a partire da chiavi più corte, più facili da gestire, senza però utilizzarle direttamente. Di solito si fa in modo che la lunghissima chiave che andrà realmente usata nell'operazione di cifratura venga generata mediante processi pseudocasuali a partire dalla chiave corta, cercando di mantenere la pseudocasualità nella chiave generata. Un metodo particolarmente efficace, escogitato dallo stesso Vernam, consiste nel disporre di due chiavi «normali» purché di lunghezze relativamente prime fra loro (diciamole **M** e **N**): se supponiamo che i due nastri ad esse relativi vengano chiusi ad anello ed inseriti in una macchina di Vernam, quello che otterremo in uscita sarà un nastro anch'esso casuale in cui la successione dei caratteri non si ripeterà che dopo **M*N** caratteri. Se sia **M** che **N** sono abbastanza grandi, il loro prodotto sarà molto grande e quindi soddisferà le necessità del

Un documento estremamente interessante: il crittogramma originale col quale, la sera prima dell'attacco di Pearl Harbour, il consolato giapponese nelle Hawaii informava il proprio comando militare in patria che la flotta statunitense era ancora alla fonda, dando informazioni sul numero ed il tipo delle unità in porto. Il codice usato è il cosiddetto PA-K2.

metodo. È chiaro che tutto ciò è comunque piuttosto complesso, ma sempre meno che portarsi appresso una chiave lunghissima sin dall'inizio

Le macchine cifranti

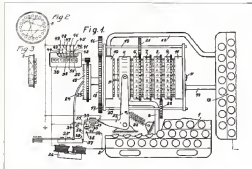
Nello stesso periodo comunque si stava affermando un'altra classe di macchine cifranti basate su principi meccanici o elettromeccanici, le cosiddette *«macchine a rotori»* che rimasero per anni le dominatrici incontrastate della scena crittografica.

Il funzionamento di una macchina a rotori è concettualmente molto semplice esso si basa su una catena di dischi mobili (i rotori appunto) affacciati l'uno sull'altro, ciascuno dei quali è dotato su entrambe le facce di contatti elettrici, ogni contatto di una faccia corrisponde ad uno ed un solo contatto sull'altra faccia, ma la corrispondenza non è diretta bensì «incrociata» in qualche modo Ad ogni contatto o combinazione di contatti corrisponde un carattere dell'alfabeto utilizzato per i messaggi. Supponiamo per semplicità che ad ogni contatto corrisponda un carattere, da 1 a 26, e che i dischi siano quattro in successione Applicando una tensione al contatto 1 del primo disco, questi la trasferisce ad un differente contatto del secondo disco per via del suo collegamento elettrico interno, il secondo fa lo stesso col terzo ed il terzo col quarto così che alla fine il contatto alimentato in uscita corrisponde ad una lettera differente da quella applicata all'ingresso Ora, i quattro dischi possono ruotare a passi discreti attorno al proprio asse e sono collegati fra loro da un meccanismo *odometro* derivato da quelli ad orologeria grazie al quale, non appena viene creata la codifica di una lettera del testo chiaro, l'ultimo disco ruota di una frazione di giro; ciò ha ovviamente l'effetto di modificare la struttura cifrante della macchina, e quindi in pratica le permette di applicare al prossimo carattere una trasformazione differente da quella applicata al carattere precedente

Buona parte delle sorti tattiche della seconda guerra mondiale fu decisa dai servizi di informazione Questo documento tedesco del 1942 riporta il testo, in tercettato e decodificato, di una conversazione transatlantica di Churchill

Quando l'ultimo disco ha compiuto un'intera rotazione quello alla sua immediata sinistra avanza di un passo ed il ciclo riprende, ma con una struttura che non si ripete mai come prima, quando anche il penultimo disco ha compiuto un intero giro è il terz'ultimo ad avanzare di un passo, e così via a ritroso. In pratica dunque la macchina modifica il suo cifrario ad ogni carattere, e non riapplica la stessa trasformazione se non dopo un numero straordinariamente alto di caratteri cifrati (dipendente ovviamente dal numero di dischi e dal numero di passi di ogni disco)

Si vede che in pratica le macchine a rotore non erano altro che un Vigenere automatico, o un sistema di nastri di Vernam con chiave molto lunga, il loro grande

In questo disegno tecnico, tratto dalla documentazione brevettuale vediamo la macchina cifrante originale di Hebern I rotori sono le parti numero 75 (da "a" ad "e") La macchina non stampava il suo output, ma ad ogni pressione di tasto accendeva la corrispondente lettera cifrata sul pannello identificato dal numero 37

Questo invece è lo schema tecnico della macchina Enigma inventata da Scherbius e largamente utilizzata dai tedeschi nella seconda guerra mondiale. In questo caso i rotori sono quattro. Vediamo in alto a sinistra, nei particolari numerati 2 e 3, la struttura ed i collegamenti interni tipici di un rotore.

vantaggio stava nella completa automatizzazione del procedimento di cifratura, nella enorme lunghezza della chiave (garantita dal moto odometro) e nella facilità con cui la macchina poteva essere modificata per generare chiavi differenti (bastava sostituire i rotori con altri cablati differentemente). Per questo le macchine a rotore ebbero una vastissima diffusione fra le due guerre e finirono per giocare un ruolo determinante nella seconde guerra mondiale.

Macchine del genere furono costruite fra gli altri da Hebern, che sembra essere stato l'inventore originale del sistema a rotori, da Scherbius, che fu l'autore della macchina Enigma usata dai tedeschi durante la seconda guerra mondiale, da Hagelin, che fornì agli alleati macchine a rotori più piccole e più pratiche di tutte quelle precedenti.

Dicevo prima che in pratica le sorti della seconda guerra mondiale furono decise, crittograficamente parlando, dalla relativa impenetrabilità dei codici generati dalle macchine a rotore. Va notato a questo proposito che gli inglesi, aiutati da fuoriusciti polacchi, vararono un progetto segretissimo teso proprio a forzare il cifrario della macchina Enigma, aiutati dai più valenti matematici dell'epoca, fra cui il futuro padre dell'Intelligenza Artificiale Alan M. Turing, e sfruttando quello che a tutti gli effetti fu la prima calcolatrice elettronica programmabile (il «*Colossus*», progettato e costruito per l'occasione) riuscirono a raggiungere lo scopo ed a forzare il cifrario tedesco, cosa che diede agli alleati un vantaggio enorme durante le ultime fasi della guerra. Allo stesso modo furono forzati dagli americani alcuni cifrari usati dai giapponesi, quelli delle macchine cosiddette Arancio e Rosso, mentre il cifrario della macchina *Porpora* resistette praticamente fino alla fine del conflitto.

Altro documento assai interessante risalente alla seconda guerra mondiale: il libro delle comunicazioni di bordo del sommergibile tedesco U-505 che mostra una parte in chiaro di un comunicato radio appena decifrato.

L'avvento del computer

Una delle ricadute tecnologiche più importanti della seconda guerra mondiale è stato il computer. Sviluppato originariamente per risolvere i cifrari tedeschi (Colossus) e per calcolare la traiettoria dei missili balistici (Mark I), il computer a partire dagli anni '50 si diffuse in moltissimi altri settori di applicazione. Assieme al computer nacque, con Shannon, la Teoria dell'Informazione e con essa il moderno mondo della comunicazione digitale. È ovvio che il computer assunse subito un ruolo primario in questo mondo, anche nei suoi risvolti crittografici.

Dei moderni sistemi crittografici parleremo tuttavia tra due mesi, perché la prossima puntata di Intelligiochi è dedicata, come tradizione, alla presentazione dei risultati del torneo di Crobots. Appuntamento dunque fra trenta giorni per acclamare insieme il vincitore del torneo, e alla prima puntata del prossimo anno per proseguire il nostro affascinante viaggio nella crittografia computerizzata. MC

X Galaxian Prix

E un numero speciale quello che state per leggere oltre agli ottimi racconti di Andy Cavallini, Cristiano Cascioli e Antonio Leonforte e alle news sul mondo della fantascienza e della letteratura sposata all'informatica, su StoryWare di novembre troverete il bando della decima edizione della gara di racconti «Galaxian Prix»

a cura di Marco Calvo

Prima di scendere nei dettagli della gara, diamo un'occhiata a ciò che c'è da leggere questo mese il primo racconto, «Scala Andy», più che una storia nel vero senso della parola ricorda piuttosto le famosissime «Leggi di Murphy», si tratta infatti di una divertente «scala di riferimento» per valutare il grado di difficoltà delle installazioni di software L'autore invita tutti i lettori a inviargli consigli, aneddoti e commenti perché aspira a realizzarne una versione sempre più raffinata Il recapito e-mail di Andy Cavallini è andyc@varano ing como polimi it «Plot!» di Cristiano Cascioli e invece una storia tra la fantascienza e l'horror, con la giusta tensione narrativa ed un ottima ambientazione Recupera molti dei temi cari ad entrambi i generi, e si offre come un racconto piacevole e ben strutturato È stato pubblicato sul numero zero della fanzine «Rivista di Fantascienza» «Trikelknopf» di Antonio Leonforte, ha un titolo incomprensibile ed impronunciabile, pena l'aggrovigliamento della lingua, ma ci racconta una bella storia tra il fiabesco ed il surreale Nel leggerla vi capiterà forse di pensare allo humor sottile, quasi poetico, dello Schulz «padre» di Charlie Brown Antonio con questa storia si e aggiudicato una delle precedenti edizioni del Galaxian Prix Ma a proposito del Galaxian Prix vi e stato preannunciato nei precedenti numeri di MCmicrocomputer ed e giunto il momento di parlarvene Non e un concorso nel vero senso della parola ma semplicemente al di là delle parole, una gara condotta in via amichevole. In palio, oltre ovviamente alla pubblicazione e alle solite 100 000 lire lorde un anno di abbonamento a MC link, oppure a scelta un anno di abbonamento a MCmicrocomputer Ma non finisce qui tutti i racconti inviati saranno inseriti su MC-link e buona parte di questi saranno ospitati nell'antologia «Diesel Extra - Fantascienza 1994» di Alberto Henriet Le probabilità di esservi pubblicati sono molto alte per tutti, perché l'antologia conta ben 300 pagine formato A4 Una copia sara inviata gratuitamente a coloro che vi saranno pubblicati Gli altri interessati potranno richiederla, sempre ad Alberto Henriet, al seguente recapito via Ronc, n 12 11010 Sarre (AO) L antologia non e stampata a fine di lucro costa 7 000 lire e si prevede sarà pronta ad aprile 1994 Le pubblicazioni su MC-link e su «Diesel Extra - Fantascienza 1994» non saranno retribuite Le regole del X Galaxian Prix sono semplicissime si può inviare uno o più racconti di fantascienza, fantasy oppure horror su floppy disk qui in redazione o via modem al mio indirizzo internet (mc3363@mclink it) deve trattarsi di farina del vostro sacco e le storie non devono essere più lunghe di 20 000 battute (o byte, se vi suona più familiare) In casi eccezionali saranno presi in considerazione racconti entro le 30 000 battute, ma per favore pensateci due volte perché opere così lunghe occuperebbero tutte le pagine di questa rubrica I vostri lavori, infine dovranno pervenire in redazione, o nella mia mailbox, entro il 5 febbraio 1994. Il vincitore sarà decreteto da una sorta di giuria popolare composta dei lettori di MC-link E mi raccomando non fate come gli ultimi collaboratori che hanno dimenticato di allegare il proprio indirizzo! Per questo mese è tutto, a presto

Marco Calvo è raggiungibile su MC link alla casella MC3363 e tramite Internet all indirizzo mc3363@mclink.it

Scala Andy

Racconto di *Andy Cavallini (andyc@varano ing como polimi it)*
Note *il racconto è stato spedito per StoryWare*

Siccome da molti anni si sente il bisogno di uno standard per giudicare in maniera qualitativa le installazioni di software, con molta umiltà e modestia mi faccio avanti e propongo alla comunità informatica una scala di riferimento (che con molta presunzione e vanità ho chiamato con il mio nome) Conscio che questa, essendo solo una prima versione, ha bisogno di molte migliorie e raffinamenti, invito chiunque abbia suggerimenti, consigli, aneddoti o commenti a mandarmeli tramite e-mail in modo così che possiate avere la prossima versione, riveduta e corretta della Scala Andy

SCALA ANDY cioè scala di rognosità delle installazioni di software

GRADO 0 Installazione utopica

La scatola del programma da installare, appena arrivati davanti al computer si apre da sola Da essa esce il dischetto che va, di sua iniziativa, ad accendere il computer per poi infilarsi nel drive Come per magia sullo schermo appare il messaggio *«Installazione in corso Caro utente, abbia la gentilezza di aspettare quei 15 o 16 secondi necessari Ci scusiamo per questa perdita di tempo Grazie»*

Si noti che durante il caricamento si ode come per incanto l ouverture del Nabucco Inoltre all'utente verranno inviate subliminalmente immagini idilliache di prati fioriti e verdi colline

GRADO 1 Installazione liscia come l'olio

Si inserisce il primo dischetto nel drive, si fa partire INSTALL e si attende la richiesta del dischetto successivo Alla fine appare la scritta *«Installazione conclusa correttamente, digita RUNME per far partire il programma»*

Benedizione personale dell'autore *«Auguro a tutti voi una installazione di GRADO 1 almeno una volta nella vita!»*

GRADO 2 Installazione frizzante, in cui il programma di installazione sembra essere dotato di una certa dose di cattiveria.

Situazioni tipiche:

- durante l'installazione appare il messaggio «Verificare che la terza stampante sia stata correttamente formattata» che lescia l'utente sprovveduto alquanto stupito
- Non c'è verso di far capire al programme di instellezione che quella cosa attaccata alla seriale con una palla non è uno strumento di piacere bensì un mouse

GRADO 3 Installazione con parolacce in cui quello che sembra un innocuo programma di installazione è in realtà il prototipo di programma pensante il cui unico scopo è mettere in difficoltà l'utente, usando i trucchi più sporchi

Situazioni tipiche

- i dischi forniti sono formattati nello standard del Commodore 64
- Il programma di installazione, a metà del suo compito decide di far apparire gli indispensabili messaggi per l'utente in colore nero su sfondo nero

GRADO 4. Installazione con molte più parolacce al-

L'illustrazione per "Trikelknopf" è di Antonio Bontempo

cune delle quali inedite il programma di installazione tratta con l'utente sapendo di avere a che fare con un essere inferiore Situazioni tipiche
- i file sono compressi ed è necessaria la versione 5.08t di PKUNZIP, che sarà resa disponibile non prima della seconda metà del 1998

E necessario il famoso programma di decompressione FUBAR EXE che ogni utente serio possiede

GRADO 5. Installazione con maledizione 1 *«Vorrei che l'autore del programma di installazione fosse legato e messo alla gogna all'entrata principale dello SMAU e lasciato lì per l'intera durata della fiera senza né bere né mangiare!»*

Situazione tipica:
- durante l'installazione viene richiesto l'inserimento del disco 7, quando nelle scatola sono forniti solo 6 dischetti

GRADO 6: Installazione con maledizione 2 *«Vorrei che un terremoto radesse al suolo la casa della persona di cui sopra, cosicché io poi possa cospargere con sali di cobalto radioattivo le rovine, in modo che nessuna forma di vita si possa lì svilupparel»*

Situazione tipica.
- le CMOS vengono «piallate» e bisogna telefonare in fabbrica per farsi ridare i valori corretti

GRADO 7: Installazione con danni cardio-vascolari, in cui è necessario l'immediato intervento di una ambulanza dotata di defibrillatore

Situazione tipica
- anche se ciò è fisicamente impossibile il programma di installazione è riuscito a cancellare il programma da presentare la mattina successive per la tesi di laurea, memorizzato su disco ottico WORM (Write Once Read Many) proprio per essere sicuri che non gli accada niente

Consiglio finale dell'autore «Non effettuate installazioni nel periodo natalizio!»

Andy Cavallini

Plot!

Racconto di *Cristiano Casciolı*
Fanzina. *Rivista di Fantascienza numero 0*

Plot!

Era nato Ed ora?

Ora doveva crescere Crescere ed irrobustirsi, per affrontare le insidie dell'Universo Chissà dove si trovava, pensò. Così estroflesse una decina di organi visivi, e scrutò Anche questa volta era un pianeta Meno male Gli asteroidi erano così freddi ed inospitali Intanto il suo corpo aumentò di volume Straordinario L'atmosfera del pianeta era ricca di elementi favorevoli alla sua crescita

Chissà, forse anche il suolo abbondava di delizie Ma doveva stare attento L'ultima volta che era nato, quasi moriva per aver assorbito dal suolo pochi milligrammi di piombo e tallio Riprovò stavolta con prudenza. Estroflesse un paio di minuscole radici e penetrò lentamente nell'umida terra La saggiò era morbida ed invitante Forse avrebbe potuto berla

Assorbì per osmosi delle quantità infinitesimali Acqua! Erano secoli che non assaggiava più dell'acqua Pensò che quel pianeta faceva proprio al caso suo Forse vi sarebbe rimasto qualche milione di anni Continuò a bere, e trovò anche parecchi sali, e miliardi di molecole base del carbonio. Interessante

Forse non era l'unica creatura del pianeta Ancora lotta Competizione Che noia! Percepì il suo essere. aveva raggiunto il diametro di 20 centimetri Ora doveva rotolare. Rotolare più che poteva rotolare ed esplorare velocemente quel pianeta, che doveva essere grosso, a giudicare dalla gravità, finché avrebbe potuto farlo Perché, quando sarebbe spuntata la protuberanza arancione, quell'andatura non sarebbe andata più bene. E rotolò

Percorse chilometri e chilometri attraverso lande deserte e senza vita, se non per qualche arbusto secco ai piedi delle numerose rocce che facendolo rimbalzare, rallentavano la sua andatura. Poi divenne notte, ma non fu per questo che si arrestò

Semplicemente perché stava fuoriuscendo il bitorzolo arancione Provò lo stesso a rotolare, ma accortosi che otteneva solo di rigirare su se stesso s'immobilizzò. Ora doveva aspettare Doveva attendere lo sviluppo del piede e poi ancora quello degli arti Era deluso Aveva sì e no percorso un centinaio di chilometri, mentre la penultima volta che era nato, ne aveva fatti quasi 400 Forse perché su quel pianeta la gravità era inferiore, o le asperità superficiali influivano in misura minore

Visto che doveva restare fermo, studiò il cielo C'era una falce bianca che l'illuminava, oltre le stelle Curioso. Dopo mezz'ora concluse che doveva trattarsi di un altro pianeta, illuminato dalla stella intorno a cui ruotava il pianeta su cui stava, e ombreggiato parzialmente da esso. Calcolò anche che Falce Bianca doveva ruotare attorno al pianeta su cui era nato. Decise di dare un nome anche al pianeta: siccome l'unica cosa positiva che vi aveva trovato era l'acqua, l'appellò così Le stelle erano disposte in maniera a lui sconosciuta, e per ora non seppe spiegarsi in quale parte dell'Universo si trovava Sicuramente però all'interno di una galassia il suo involucro gassoso era chiaramente distinguibile sopra di lui Calcolò anche il periodo di rotazione di Falce Bianca e di Acqua, e col tempo avrebbe calcolato il periodo di rivoluzione attorno alla stella

Finalmente, quando l'astro sorse rosso all'orizzonte, percepì che la struttura del piede era ormai completa. Cominciò a strisciare. Non era certo come rotolare ma non poteva farci nulla Non poteva alterare il proprio RNA e strisciò a lungo, finché la stella non divenne gialla sopra di lui Poi avvistò le sue prime forme di vita Erano ammassi cellulari enormi, rispetto a lui che era alto appena 40 centimetri Possedevano quattro arti molto lunghi su cui stavano ritti e avevano tutto il corpo coperto di peli biancastri Anche il collo era lungo, e se ne servivano per portare quella che doveva essere una testa fino al suolo, da cui strappavano e fagocitavano quella rada vegetazione che ricopriva le brulle montagne tutt'attorno Si avvicinò ancora, finché non notò che quelle creature avevano paura di lui Allora si arrestò e si mise a studiarle, mentre nel frattempo il suo piede degenerava, per far posto a due arti da corridore Il suo sviluppo era quasi completo Mancava solo la pelliccia rossastra e fra un paio di giorni sarebbe cresciuta abbondantemente su tutto il corpo

Non s avvide però che quel branco di stupide creature non era l'unica forma di vita del pianeta Mentre era intento a studiarle, un altro essere, stavolta bipede, s'era avvicinato alle sue spalle Quando percepì la sua presenza era troppo tardi Maledì se stesso per essere stato così imprudente Sicuramente era un predatore e lui non avrebbe fatto in tempo ad ovulare un guscio spazio-dimensionale. Si rattristì, perché mai più sarebbe rinato su quel bel pianeta

Ancora una volta un uovo temporale l'avrebbe traslato chissà dove nelle profondità del cosmo ostile Tutto questo lo pensò in frazioni di secondo, mentre si preparava all'assalto della belva Ma attese invano La belva non lo attaccò Invece sentì gridare, ed orientando alcuni organi acustici e visivi nella direzione delle vibrazioni sonore, capì che era stata quella creatura bipede ad emettere quello strano verso Ascoltò ancora, stavolta con più attenzione quei versi erano molto complessi ed articolati, e stavolta suonavano più o meno così - Carmencita,

Carmencita, el diablo! Il diavolo ha posseduto i nostri lama! Scappa Carmencita, enseguida! - Tutto ciò era curioso Anche quella creatura aveva avuto paura di lui Allora perché gli si era avvicinato tanto, senza percepire il pericolo? Comunque era stato fortunato. Decise di seguire quel bipede, che molto probabilmente doveva essere più intelligente dei quadrupedi Lo rincorse a 50 chilometri orari e lo trovò in compagnia di un altro della sua specie Quando lo vide, anche questa creatura gridò ma con frequenza di vibrazione molto più alta

Scapparono entrambi dentro una cevità cubica e ne otturarono velocemente l'apertura interessante Un guscio difensivo C'erano molte novità su Acqua, e si rallegrò che aveva ancora tanto da imparare Resto lì seduto per vedere se accadeva qualcosa di nuovo Ma non accadde niente fino al tramonto Solamente ogni tanto si apriva una fessura sul cubo di pietra, e le creature scrutavano verso di lui, emettendo altri suoni come: - E ancora lì Pablo? - Maledetto, ci vuole trascinare all'Inferno! - Poi, stanco di aspettare, schizzò via alla velocità di 110 chilometri orari

Arrivò dopo il tramonto, in uno strano posto, che ere un insieme di strutture cubiche e prismatiche, simili al guscio che aveva visto qualche ora prima Erano affiancate regolarmente, disposte su due lati, una accanto all'altra lasciando un tratto di terreno da percorrere in mezzo ad esse Così lo attraverso lentamente, osservando le creature bipedi, che ormai aveva giudicato innocue correre via al suo passaggio e chiudersi nei loro gusci di pietra

Arrivò ad uno spazio circolare, e vide al centro una massa cilindrica, anch'essa di pietra Quando la raggiunse scoprì che all'interno era cava. Saltò sul bordo, in cima ad essa La cavità era molto profonda, forse un piccolo vulcano Estroflesse un sensore filiforme, e lo srotolò al suo interno Lo calò per parecchi metri, ed infine trovò ciò che aveva già cominciato a percepire Acqua allo stato puro! Cominciò a disporre le molecole terminali generando legami covalenti con l'acqua, intanto allargò il diametro del suo sensore Delizioso! Ne assimilò per diffusione quasi due litri, poi, sazio di quel composto, si accovacciò ai piedi del cilindro, e fissando Falce Bianca si concesse un breve riposo Fu svegliato da emanazioni di calore Estroflesse alcuni organi visivi e distinse il fuoco, quello strano fenomeno chimico che avviene in presenza di ossigeno, e notò che lo portavano le creature bipedi, per mezzo degli arti superiori. Non si bruciavano perché ardeva su un'estremità di un'asta scura, ma si meravigliò che non lo temessero

Quasi tutte le creature che aveva incontrato in questi ultimi milioni di anni, avevano sempre avuto paura del fuoco Poi udì un suono improvviso e violento, e contemporaneamente, in quel trambusto di grida che tutti i bipedi emettevano, si sentì trapassare da qualcosa di velocissimo che procedeve come minimo ad una trentina di metri al secondo Poi ancora e ancora sempre in coppia con quello scoppio improvviso Fu preso da dolori atroci, e capì che stava morendo Non sapeva cos era che lo stava uccidendo, ma era qualcosa che aveva a che fare con quelle creature bipedi Lo stavano attaccando

Era stato sciocco a crederle innocue Evidentemente si fanno coraggio a vicenda quando si raccolgono in branchi. Ed ora erano lì a decine, che gridavano contro di lui con quei suoni sgraziati - Uccidiamolo, è il demonio! - Bruciamolo, che ritorni da dove è venuto, giù all'inferno! - Satana, è Satana è una creatura del male, bruciamolo! - Poi vide che scagliavano contro di lui il fuoco Aveva imparato a temere quel fenomeno, ed ora sentendosi bruciare vivo scoprì che non riusciva a muoversi i suoi muscoli non funzionavano più. Quei dardi velocissimi lo avevano paralizzato Era stato su tanti pianeti ma mai aveve incontrato un pericolo simile Si confortò pensando «C'è sempre da imparare» Poi, in un attimo di lucidità, riuscì ad ovulare. produsse un diaframma elastico e vi adagiò sopra un elemento base di RNA Lo incapsulò di proteine elementari e infine lo scagliò Ma una torcia lo colpì proprio sull estroflessione da cui doveva emettere l'uovo Ed esso schizzò in alto, molto in alto e poi, scuro nella notte scura, ricadde giù nell acqua del pozzo. Gli uomini non si accorsero di questo evento, mentre erano tutti intenti a trapassare con i forconi il corpo ormai morente della creatura aliena. E lo cosparsero di olio, e lo bruciarono più volte, finché non ne rimasero che ceneri

Alle prime luci del mattino, i freddi venti delle Ande dispersero le ultime polveri organiche con i loro mulinelli, mentre il Sole faceva capolino sui brulli pascoli montani Gli alpaca e i lama saltellavano come se niente fosse accaduto la notte prima, mentre i pastori peruviani avevano ripreso le loro solite abitudini e fingevano di non ricordare Qualcuno lanciava uno sguardo silenzioso, e non faceva parola, timoroso che il demonio potesse perseguitarlo In fondo al pozzo però stava accadendo qualcosa di nuovo, di meraviglioso La vita trionfava ancora una volta sulla morte

Plot!

Cristiano Cascioli

Trikelknopf

Racconto di: *Antonio Leonforte (mc5040)*
Note: *ha vinto una edizione del Galaxian Prix su MC-link*

C'ere una volta un monte molto famoso per la sua incredibile pendenza Il paesino di Trikelknopf era quasi in cima a questo monte proprio nel punto più ripido era ridente ma nessuno dei suoi abitanti rideva mai troppo, preso com'era a tenersi aggrappato Case, vicoli, piazze tutto pareva sul punto di scivolare giù e precipitare nel baratro

In questo paese tutto quello che era orizzontale costava una enormità e solo i più ricchi potevano permettersi una casa con più di una stanza per piano. La maggior parte delle case aveva le camere una sopra l'altra, con una pertica da pompiere che faceva da corridoio I benestanti dormivano in letti matrimoniali, i piccoli risparmiatori in piccoli lettini da campeggio ed i più poveri appendevano un sacco a pelo al soffitto

Le strade di Trikelknopf erano pulitissime perché tutte le cartacce e le cacche dei cani scivolavano a valle per la grande pendenza E c'era anche un gran silenzio perché tutte le frasi appena pronunciate, subito precipitevano lungo i sentieri scoscesi rimbalzando e rompendosi in parole sconnesse prima ancora che qualcuno in paese avesse potuto udirle

A valle di Trikelknopf abitava Uaz, un eremita pazzo che passava il tempo a raccogliere cartacce, pulire cacche di cane ed imprecare per un gran vociare balordo ed insensato che pareva piovere dal cielo Tutti pensavano che Uaz fosse sempre stato pazzo, invece c era diventato

A Trikelknopf non si poteva andare in automobile perché anche lungo il più pianeggiante dei vicoli la pendenza sfiorava il limite di cappottamento In certi punti la gente cappottava persino a piedi, specie coloro che avevano il baricentro alto Così ogni tanto capitava di vedere qualche povero disgraziato troppo alto o con la testa troppo grossa, passeggiare tranquillamente ed all'improvviso piegarsi all'indietro e rotolare rovinosamente a valle.

Con il passare degli anni Uaz aveva fatto l'abitudine e questi spilungoni col testone che periodicamente gli

piombavano nell'orto dalla cima della montagna. Si era anzi convinto che Trikelknopf fosse abitato da nani invidiosi e crudeli, adusi come gli spartani a gettar dalla rupe tutti quelli più alti o più intelligenti di loro.

Invece la gente di Trikelknopf era gentile e cordiale, le famiglie amavano scambiarsi visite vicendevoli e non di rado si armavano di rampini e piccozza per scalare i vicoli del paese fino alla dimora di questo o quel conoscente. Quando ancora le funivie non esistevano, era pratica comune, andando a trovare qualcuno che abitava uno o due isolati più in basso, calarsi lentamente con una corda e risalire lungo di essa al ritorno, anche per un semplice caffè.

Con il progresso, però anche Trikelknopf si era modernizzato ed una fittissima rete di funivie collegava le case direttamente fra loro. Analizzando le funivie di Trikelknopf era possibile capire subito i rapporti fra le varie famiglie. Le case degli amici erano collegate da comode cabinovie, quelle dei buoni conoscenti da seggiovie (biposto se la conoscenza durava da qualche tempo), quelle dei conoscenti occasionali da cavetti improvvisati, appena sufficienti a mandar su e giù qualche pacco natalizio appeso ad una carrucola. Appartarsi con la fidanzata, a Trikelknopf, era un problema. Il paese era circondato di rocce aguzze sulle quali non avrebbe amoreggiato neanche una coppia di stambecchi fachiri. Baciarsi per strada era improponibile, a meno di non legarsi saldamente a qualche palo per evitare di scivolare a valle alla prima distrazione. Le giovani coppie si limitavano ad arrampicarsi su per la via del paese, mano nella mano, badando bene a non mollare l'appiglio con l'altra.

L'unico espediente per fare all'amore era quello di farsi prestare la funivia dal babbo. Si andava a prendere la fidanzata e poi, tornando verso casa, si riduceva opportunamente la velocità della cabina. I genitori spiavano con apprensione, dietro le tende delle finestre, ogni minimo dondolio della cabina che non fosse imputabile al vento. Quando il vento c'era davvero tutti i giovani del paese correvano a prendere la fidanzata e Trikelknopf si trasformava in un tripudio di amori funicolari. Dondolati dal vento i cuori si accendevano e volavano via i vestiti, talvolta per errore anche giù dalla cabina. Una canzone popolare ben nota in paese diceva «Quanto freddo mamma mia quella sera in seggiovia». Le coppie sprovvedute che, dopo aver incautamente lasciato precipitare il vestiaro, si presentavano a casa seminude, raccontavano ai genitori attoniti di essere stati rapinati dai Gepi volanti. Il Gepo volante non esisteva naturalmente, ma visto che la scusa faceva comodo a tutti, la gente di Trikelknopf finì per crederci veramente. Quando c'era vento si verificavano imponenti invasioni di Gepi volanti e stormi di reggiseni planavano dall'alto della montagna direttamente nell'orto di Uaz, il quale si divertiva come un pazzo.

Oltre alle tradizioni popolari, anche la pittura a Trikelknopf era stata da sempre grandemente influenzata dalla forte pendenza del paese. Gli artisti si dedicavano principalmente all'astrattismo dipingendo sottili linee verticali. Le forme rotondeggianti erano comunque talvolta utilizzate per simboleggiare la precarietà della condizione umana sempre sul punto di rotolare a valle.

Quello di rotolare giù era il terrore inconscio di tutti a Trikelknopf, e le forme circolari che come è noto ben si prestano al rotolamento, risultavano tremendamente ansiogene per tutti gli abitanti del paesino. La moda rifletteva questo stato d'animo diffuso con vestiti sempre piuttosto squadrati e ben inamidati, adornati talvolta da qualche grazioso rampino porta-fortuna.

L'architettura non era da meno della moda, le curve erano del tutto bandite. L'unica fontana del paese era pentagonale, il palazzo del sindaco era rigorosamente cubico e sulla piazza centrale c'era un monumento al teorema di pitagora, una specie di prisma triangolare con sopra la lapide di tutti quelli che erano cappottati durante la seconda guerra mondiale.

Trikelknopf esiste ancora, anche se tutti gli abitanti sono ormai scivolati a valle. Nel caso decideste di andare a visitarlo è piuttosto importante portarsi della corda, qualche moschettone ed un paio di piccozze. E se vi capita di cappottare salutatemi Uaz.

Antonio Leonforte

L'angolo delle news

Leggo sulla rivista dello Star Trek Italian Club, fornita a MC-link in formato elettronico da Luigi Rosa, che negli Stati Uniti le voci a proposito di un settimo film della serie Star Trek si fanno sempre più concrete. Sembra anche sicuro che il vecchio equipaggio comparirà solo per poche scene, giusto il tempo necessario a passare idealmente il testimone ai nuovi protagonisti. I loro volti sono già noti in Italia a coloro che hanno potuto seguire gli episodi di Star Trek The Next Generation, il nuovo telefilm che in U.S.A. ha avuto tanto successo da essere giunto alla settima stagione produttiva. L'ultimo ciclo, appena conclusosi, ha poi avuto delle guest star veramente speciali. Vale la pena citare l'astronauta Mae Jamison, che ha girato dalla scena come tecnica al teletrasporto (Mae decise di arruolarsi nella NASA proprio grazie ai telefilm di Star Trek) e il grande fisico Stephen Hawking (ricordate «Dai buchi neri al Big Bang»?) che impersona se stesso!

Vengo a sapere da Liliana Bucellini che la sua casa editrice ha quasi completato un edizione originale della Bibbia. L'eccezionalità della cosa consiste nel fatto che Liliana è forse la prima direttrice di una casa editrice di libri elettronici. Ricordate il nostro «progetto Manuzio», quello che consisteva nel riversare su supporto magnetico i classici della letteratura? Ebbene è ciò che anche Liliana fa con la sua Free-Book Edizioni LibroLibero. «Libro & Libero», per altro, è lo stesso nome che noi avevamo adottato per l'associazione culturale che patrocina il progetto Manuzio, ma per evitare confusione cediamo il passo a Liliana e ci rinominiamo «Liber Liber». Riepilogando potete contattare la BBS FreeBook - Edizioni LibroLibero di Liliana Bucellini al seguente numero telefonico 02/55 19 38 51 (per informazioni a voce chiamate lo 02/55 18 90 19) e la nostra associazione culturale «Liber Liber» ai seguenti recapiti: mc4363@mclink.it (e-mail) oppure «Liber Liber» c/o Marco Calvo, via Cina, 40 - 00144 Roma, tel. 06/52 95 665 oppure 06/41 80 440 (BBS MC-link).

Sembra sia piaciuta l'iniziativa di mettere i racconti candidati a StoryWare su MC-link: questo mese ne sono giunti un bel po', perciò ahimè non mi è possibile elencarli tutti. Prendendo a caso cito il dott. Alfonso Annunziata che ci spedisce «Il Signore delle Menti», un racconto sul condizionamento subliminale, Emanuele De Rosa che con «La Pulce» ci illustra i pericoli di una eccessiva informatizzazione del sistema giuridico, Simone Pillon che con «L'uomo con il mantello» affronta il tema dell'anima e delle macchine pensanti, Giacinto Tenaglia che in «Ced21» racconta di una partita a scacchi, ma da un originale punto di vista e infine Costanzo Zingrillo che ci spedisce ben cinque storie. Vorrei ringraziare anche Ennio Valerio Boccardi, Stefano Bonomi, Patrizio Frosini, Marco Scaldini, Vincenzo Tanassi e Andrea Trentini per il loro contributo. Ricordo che tutti i loro racconti, insieme a centinaia di altri, sono disponibili nelle aree dedicate alla letteratura di MC-link.

Aggraziati fratelli interattivi ed estetizzanti sorelline simulate, eccovi ad un altro mese di succose interazioni È autunno, un'altra volta Questo è il nono autunno che passiamo assieme Che gioia che nostalgia simulata

Ma mentre mi sciolgo in mille pixel di rimpianto e rimembranza, faccio largo nella mente all'argomento di questo mese CD e nuove tech per la simulazione totale e virtualizzata

Il PC è già quasi standard anche con CDROM e molte case stanno facendo uscire titoli CD a più non posso e spesso a breve distanza dalla corrispondente versione disco Succede a Lands of Lore di cui vi ho parlato il mese scorso, a Lands of Kyrandia, a Eye of the beyholder, a Day of tentacle Sono versioni con il parlato e con più musica ed effetti audio A volte anche più animazione E CD come the 7th Guest hanno venduto 150 000 copie in due mesi che sono numeri grossi, molto grossi se paragonati alle vendite dei disk.

Insomma le cose vanno bene per il PC tanto per cambiare, anche nella generazione multimedia interattiva La Nintendo, intanto, sente puzza di bruciato. La miliardaria casa di Kyoto ha le antenne sensibilissime sul mercato e sul prodotto Così è riuscita ad evitare la bufala CD, bypassando i costi e gli insuccessi di una console CD 16 bit che si è rifiutata di mettere in produzione e in vendita Pare che mai esisterà una console Nintendo 16/32 bit con CD. Ma i giapponesi non stanno fermi Hanno annunciato, per fracassare le uova nel paniere di Sega Commodore, Philips e 3DO, un accordo tra Nintendo e Silicon Graphics per realizzare in esclusiva la console 64 bit in grado di dare fuoco alle polveri della simulazione totale da divertimento. Alla base del progetto i soldi dei giapponesi e il loro know-how e i chip grafici della SG che sanno fare immagini virtuali stampando 1 000 000 di poligoni al secondo sul video Ed è così che andrà più o meno Tutte le console e le macchina CD 16/32 bit faranno un buco nell acqua Il PC diventerà lo standard assoluto in tutto quello che ha a che fare con l'informatica, la comunicazione interattiva, le applicazioni più varie incluso il divertimento Nintendo si terrà la leadership della fascia più dedicata di tutti quelli che vogliono giocare e basta. Senza contare che a qualcuno prima o poi verrà la giusta tentazione di costruire una console PC o qualcosa del genere Ben venga quel momento. Interattori di tutto il mondo unitevi

PW Avveeimento 1

Flight Simulator 5.0

Bruce Artwick (USA)
Microsoft (USA)
PC

****1/2

Allora voi lo sapete che io non sono proprio un fanatico della simulazione di volo, anche per inettitudine mia stessa con tutti i comandi e comandini

Però sapete anche che mai mancai di sottoporvi tutte le simulazioni nuove venture che volavano e neppura mai mi astanni dal sottolineare che proprio dal settore delle flight simulation spesso sono vanute la cose più geniali le emozioni più dinamiche, le forze più interattive del simulmondo Esempi? Comanche, Falcon, Jet, F15 Strike Eagle

Ma, come per il verbo, avanti a tutto c'è sempre un iniziatore, un precursore un ascata interattivo Nella flight simulation questo guru si chiama Bruce Artwick Bruce è stato il primissimo ad imbastire calcoli vettoriali per dare vita ad un tragitto di volo col computer. E questo alla fine degli anni Settanta con l'Apple e poi col C64 e il PC IBM e su su con la sua casa di software Sublogic, fino alla release 5 0, questa qui di cui parliamo oggi, che e il compendio di tutto quello che questo signore sa sulla simulazione di volo con un PC Cos'è che sa? Adesso vediamo

Diciamo la verita, ai simulatori di volo su PC manca una cosa sola la simulazione di volo Si insomma, si svo-

PW Index:

I tre Avvenimenti autunnali sono simulatori per PC costruttivi a splendenti ***Flight Simulator 5.0*** *di Artwick* ***Sim Farm*** *della Maxis e il simulatore di parco con dinosauri* ***Dino Park***

A seguire avrete un'altra edizione dei ***100 games oro*** *e una estesa sezione dedicata alla* ***novità natalizia*** *e novembrina nell'ormai stenziale PW Panorama Io vado*

facchia, ma non è che sul serio sembri di volare. E poi tutti quei poligoni che all'inizio sembravano così belli, che noia, che ciberneticità! Come continuare a prender per un poliziotto quel salame di Robocop. Insomma non mancano opzioni di tutti i colori e cruscotti sempre più forniti, leve e levette interruttori e lucine, ma alla fine non si vole poi un granché. Stavolta su F SIM 5.0 si vola sul serio perché c'è il texture mapping.

L'ultima araba fenice del simulmondo. Vogliamo la realtà virtuale con la faccia della realtà reale. La vogliamo simulata la realtà virtuale. Così allora ci vogliono strati di realtà virtuale che abbiano superfici e colori, che non siano poligoni, ma abbiano aspetto e luce che ricordi la realtà. Ci vuole un asfalto che sia più asfalto quando si atterra, un cielo che sia un po' più cielo quando si decolla. E stavolta c'è.

E del resto c'è, almeno da 33 MHz in su, anche il rischio della velocità che si muove nell'aria. Insomma voglio dire che si sente che c'è qualcosa che si muove, ci pare di muoverci. Naturalmente ci sono tanti modi di volare e con miriadi di opzioni e in mille luoghi e con tanti aerei. E si vola con diversi ritimi di simulazione che a volte la simulazione simulatissima è noiosa e allora magari è meglio la versione entertainment e le condizioni impossibili, quando tutto funziona a dovere, il vento, il clima. Fino al momento dell'atterraggio, che lì vedete le gomme che toccano e la Soundblaster esprime lo screeekkkk della frenata e i flap reagiscono e vedete l'asfalto texture mapped che dicevo prima. E il F SIM 5.0 era la star dell'ECTS di Londra e milioni di appassionati in tutto il mondo stanno per scoprire perché.

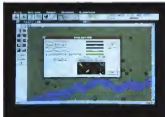
PW Avvenimento 2

Sim Ferm

MAXIS (USA)
PC

***

Gestire una bella fattoria non è una cosa entusiasmantissima, diciamo la verità. Intendo dire che c'è di meglio che stanziarsi in una landa a simulare la Ferruzzi che poi se andiamo a finire come quelli là che passavano per contadini e invece manco innaffiavano le piante in città. Vabbeh, comunque ho immaginato simulmondi più deliranti di piantare soia e raccogliere mele. Ma a parte questo, Mario Bruscella che programmò 3D Soccer per la Simulmondo, aveva avuto un'idea simile anni fa e voleva chiamarlo Siccity. Meglio di Sim Farm di certo.

Insomma una grande eccitazione non mi ha preso a scartare il packaging di questo game. E nemmeno a vedere l'interfaccia che somiglia a quella obbrobriosa di Sim Ant che dovevo divertirmi con le formiche e non mi sono mai divertito manco un po'. Vabbeh, con tutta la buona volontà che questo mestiere mi ha insegnato, mi sono messo a leggiucchiare la manualistica e a pistolettare sulle opzioni pull down e sulle icone. C'è quasi tutto quello che serve ad un buon contadinozzo/imprenditore: attrezzi, terra in vendita, soldi di budget e banche che li prestano belli virtuali, servizi e infrastrutture, case e casette. Così la prima cosa da fare è montare il nostro environment, la nostra farm. Poi c'è il calendario che incalza assieme alle stagioni. E vi ricorda i periodi della semina e del raccol-

Sim Farm

to. Perciò voi contadini simulati sarete ben raramente sorpresi dall'andare del tempo e poco ne avrete anche per fischiettare sotto uno dei vostri alberi mangiucchiando una granny smith. Opzione unica di cui ho sentito la mancanza.

Nel frattempo al povero coltivatore frenatico e interattivo, non vengono fatte mancare fior d'inondazioni e siccità, flagelli naturali e animali vari, cavallette, locuste, peronospore e bestiole risolute a rovinarvi di dissimile genere. E praticamente non c'è altro da dire a parte che di opzioni usabili ce n'è un altro bel po': sezioni amministrative, contabili, finanziarie, commerciali, tecniche agricolturali, informazioni di marketing, urbanistiche etc etc. Ripeto rapidamente: di Sim Farm mi piace che sia una simulazione che funziona, che i raccolti crescono, che i soldi aumentano, che le cavallette devastano. Di Sim Farm non mi piace che sia una simulazione di agricoltura che è un po' una palla e soprattutto che abbia questa agghiacciante interfaccia minuscola e lillipuziana invece di quella grandina e colorata di Sim City. A voi piace?

PW Avvenimeoto 3

Dieo Park (USA)

PC

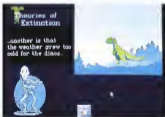
***1/2

Vabbeh, ovviamente è un operazione commerciale e si vede. Però l'idea di fare un software che simuli la costruzione e la gestione di un parco con i dinosauri mica è tanto scema. Anzi. Ecco, questo Dino Park fa esattamente ciò: Simula Jurassic Park. E lo fa con un'interfaccia graziosa e facilina, gentile e step by step. Promette pochi risultati, essenziali e strategici e li procura. Funziona. Ci si gioca.

All'inizio avete un menu con disegnini e testo. È un sistema di autoistruzione vi se-

gue di continuo così mica potete sbagliare. Dovete mettere assieme il vostro parco e comprare uno dei tanti dinosauri possibili. Per fare un bel parco vi servono poche cose. Direi che vi basterà un recinto, attenzione alla taglia del dinosauro che comprerete se non volete vedere scene di panico alla Jurassic Park, una fornitura di cibo per il/i vostro/i dinosauri (attenzione che ne abbia/no sempre che sono un po' terribili se hanno fame!!!), beh sì prima vi dovevate acquistare un bel lotto di terreno dove sistemare il parco, una zona magari espandibile per dare sviluppo al parco in caso di grandi successi,.. e voi avrete successo come imprenditore di parchi.

Ecco adesso mettete tutto insieme con un po' di personale e avete un parco in piena regola del quale non vi resta che stabilire il prezzo del biglietto.

Megari potete regolare il prezzo sulle stagioni: più caro in estate e spring e meno in autunno e inverno. Che bello come chiamano l'autunno gli americani, fall caduta, la caduta delle foglie. Vabbeh... insomma aprite il parco a questo punto e la gente comincerà ad affollare la biglietteria per dare un'occhiata al vostro dinosauro. Io ne ho scelto uno piccolino per iniziare, ma vedo che la gente si accalca uguale e in breve pago i debiti con la banca, c'è anche la banca, e comincio ad aspirare ad ingrandire il parco. Posso ovviamente farlo anche se così aumento sia i guadagni che i pericoli. Perché, secondo me, i T-Rex non prenderanno tanto bene la cattività e ho paura che una barriera di cemento

non abbia grande effetto su di essi. Bah proverò. Comunque questo Dino Park è proprio carino e interattivo, facile, leggero, se volete assomiglie anche a qualcosa di educativo senza pedanteria. C'è un piccolo database sulla preistoria e sui dinosauri e il tutto non ha pretese di grande ricerca sulla paleontologia, ma è simpatico e interattivo. Meglio di tanti presunti simulatori di nulla di grande marca.

PW 100 GAMES ORO

GAME ORO 19

Pac Man 1979

Namco (J)
tutti e arcade

In un certo senso Pac Man è sinonimo di videogame. Per molti Pac Man vuol dire videogame e dei primi videogame Pac Man infatti aveva tutti i pregi e tutti i difetti. I pregi erano parecchi: con poche immagini grafiche esisteva un landscape, un labirinto, un simulmondino, un luogo d'azione identificato: un posto dove la lotta e gli eventi dell'interazione avevano luogo. Quindi il simulmondino delle simulazione basica che avveniva. Poi l'interfaccia e l'interazione. Precise e pratiche anche queste: interfaccia colorata e praticabilissima, la pallina con bocca gialla, interazione altrettanto semplice: pillole puntute de ingoiare con la boccona a fantasmozzi intraprendenti e impiccioni in perenne inseguimento. In mezzo vantaggi e bonus, chance di diventare super e sbafarsi i fantasmozzi che però si riprodurranno tra pochi istanti e due uscite laterali per variare con virtuosismi la traiettoria di movimento. A me Pac Man ricorda Shining e la morte in agguato nel labirinto di siepi. Perché magari non s'immagina, ma nella lietezza gratuita e inutile della simulazione, anche in Pac Man come in mille videogame, si combatte la lotta della sopravvivenza. In moto le due intelligenze del programma e dell'uomo. In palio la vita del software o quella dell'uomo. Come nelle più moderna realtà virtuali.

GAME ORO 20

Tetris 1987

A. Patsintsov (Russia)
Novotrade (Ungh)
Tutti i formati computer console e salagiochi

È quasi imbarazzante scrivere di Tetris. Per molti Tetris è il videogame. Pac Man e Donkey Kong erano sinonimi di videogame per la generazione dei primi anni Ottanta, Tetris forse è anche più popolare degli altri due.

Molto sta nella sua semplicità. Basato sulla teoria geometrica dei tetramini, delle figure solide o anche piane casuali ma regolari, Tetris consiste nel manipolare velocemente e disporre secondo un piano strategico le figure tetraminiche che scendono con regolarità incalzante dall'alto e che possono essere spostate in alto o di lato e ruotate, ma non fermate. Le regole di base del videogame sono tutte qui, anche se poi sono nate infinite versioni di Tetris, variazioni sull'iniziale tema, che prevedono la possibilità di giocare in due, di giocare con una prospettiva dall'alto (Block Out), di assemblare pillole invece di tetramini (Dr. Mario), di scoprire immagini o di liberare donnine licenziose.

Tetris è nato sul Commodore 64 e ha avuto subito un grande successo. In breve le sale giochi e le console hanno tutte avuto la loro versione del rompicapo interattivo del prof. Patsintsov dell'Accademia delle Scienze sovietica. Nel 1990 è uscita una versione portatile di Tetris ospitata nel Game Boy della Nintendo.

GAME ORO 21

Flight Simulator 1982

Bruce Artwick (USA)
Sublogic/Microsoft (USA)
C64 Apple PC

Forse nessun titolo ha mai avuto un'influenza così grande nella vendita degli home & personal computer come il Flight Simulator di Artwick. Progettato inizialmente sull'Apple 2 con un video monocromatico e immagini formate dall'incrocio di vettori (la vecchia tecnica dell'Atari usata nei bellissimi Asteroids, Tempest e Battle Zone...), in seguito F Sim è diventato un must su tutti i PC con l'uscita della versione IBM, subito per l'improbabile scheda Hercules monocroma e poi per la CGA e la EGA, fino alle versioni VGA e SVGA e alla nuovissima versione 5.0 con texture mapping e un'enormità di opzioni e scenari.

Già perché gran parte del successo del F Sim è anche dovute all'intuizione, presente fin dal 1984, di pubblicare un editor di scenari e dischi aggiuntivi con i cieli di tutto il mondo. Indimenticata la possibilità di volare al fianco della Statua della libertà a New York e sotto il ponte di Brooklyn. Volare con un aereo simulato che si comporta quasi come uno vero. Un sogno interattivo.

Novità interiori. Le simulazioni audaci e spettacolari puntano al cuore del sistema. Per Natale avremo una straordinaria setta di RPG interattivi e un'inquietante pletora di simulatori funzionanti. Alcuni escono perfino a novembre

PW Panorama PC, PC CDROM, Amiga, Megadrive

Vabbeh, faccio tacere lo speaker pseudopolitico che è in me e do inizio alla cronaca. Da dove comincio? Penso da quello che ho visto e fatto fotografare a Londra per l'edizione autunnale dell'ECTS. Procedo per case. Prima la Sierra e i suoi nuovi otto pinball Windows dedicati ai suoi eroi. Tre su Roger Wilco, poi Larry, Willy Beamish, King's Quest e Nova 9. Sono pinballini piccolini, però carini. Non cretini. Poi ci sono tutte le nuove avventure interattive. Sotto l'etichetta Dynamix.

E nasce il nuovo personaggio che deve occupare una sezione moderne che manca: Gabriel Knight quello del neo-gotico interattivo. Ambientato a New Orleans con tutto il voodoo e il sangue simulato che potreste desiderare. Spero che invece no. Oppure sì. Bah, esce in novembre.

Shadows of Darkness è il titolo dell'avventura n. 4 di Quest for Glory, una delle saghe di maggior successo della Sierra che è stato un avvenimento mesi fa. Mondi medievali, misterici, periglio-si. E dame interattive un po' ritrose. Lo comprerete quest'inverno.

Altra avventura numero 4 per gli investigatori di Police Quest. Si chiama Open Season. Disegnato con Daryl Gates, ex-capo della polizia di Los Angeles, se ne vedono delle belle nell'interazione poliziesca. Esce in novembre. Dovrebbe essere già uscito, invece, Incredible Toons, un puzzle interattivo anzi 80 puzzle interattivi con più di 75 pezzi di puzzle a disposizione. Incredible Machine 2 e un builder di puzzle per quelli che si divertono co' ste cose. Dynamix anche questo.

Il più sciocchino dei personaggi Sierra: Larry il playboy interattivo a stelle e strisce. Americano e somigliante a perte il grasso, al suo autore Mr. Al Lowe. Nelle prime avventure ha fatto abbastanza lo stupidino in giro. Stavolta credo che la sua idea sia di eccedere nella sezione sexy. Eros simulato. Si chiama Shape up or Slip Out l'avventura, che sarà un giochino di parole americano sulle mutandine. Resta

Time Runners 4

La Bella e la Bestia.

Nascar

il mistero di dove sia finita l'avventura numero 3 visto che dalla due sono zompati alla 4. In novembre nei negozi.

Mi sa che devo accelerare. Allora vi parlo di due titoli Origin in uscita. Privateer e Shadow Caster. Vi servono PC con una bella quantità ram, 4 MB. Se ce l'avete vi interagite due mondi fantastici. Il primo è un role playing il secondo uno star wars like. Arrivano in inverno. Putt putt è un personaggio-macchinina creato da Ron Gilbert, il popolare autore di Monkey Island. Adesso ha la sua casa di produzione la Humongous e non è che stia facendo sfracelli. Anzi no, fa giochini su PC e CDROM e Mac per piccini. Non bellissimi.

Parlo raramente di game su cartucce e console. Sta-

Terminator 2029

volta voglio farlo perché questo Soccer dell'Electronic Arts è bellissimo Esce a dicembre e non c'è niente di calcio che sia a questo livello Sono 16 MB di rom velocissimi e giocabilissimi. Chi ha il Megadrive e ci piace il calcio mica può stare senza Cinque titoli in uscita della Microprose NFL Coaches, un titolo sul football americano, Starlord un gioco di ruolo semivettoriale solido una saga spaziale occhieggiante alla Lucas; Subwar 2050 una simulazione di combattimento acquatico con l'uso intensivo del 3D studio; poi l'edizione deluxe del grande hit di Sid Meier Railroad Tycoon e infine il titolo più interessante cioè Impossible Mission 2025, la versione 1993 della mitica lotta di dieci anni fa del nostro special agent contro Elvin Atombender lo scienziato pazzoide I primi quattro sono per PC l'ultimo è per Megadrive Tenete e terrò gli occhi anche su altri tre titoli Microprose in uscita Bloodnet, Iron helix (CD ROM) e F14 Fleet Defender Tutti fuori tra ora e dicembre E adesso uno dei titoli più in vista dello show di Londra Stonekeep il D&D simulator della Interplay per PC 30 MB di roba che stride le catene virtuali. Esce a fine anno e dovrebbe essere sul serio il nuovo standard in fatto di simulazioni sotterranee. Un hit anche nel prezzo 80 succosi dollaroni pari a 130 belle mila lire

Il titolo Lucas per questo Natale è di sicuro Sam & Max, due personaggi e un titolo che davvero mi ha colpito a Londra anche se l'avevo già occhieggiato a San Francisco È basato sui fumetti di Steve Purcell e vi posso assicurare da subito che non avete mai visto e interagito niente del genere in vita vostra Questi della Lucas sono un anno e mezzo avanti a tutti PC e CDROM Philips faceva vedere un sacco di titoli a Londra dimostrando di essere intenzionata a giocarsi il tutto per tutto con il suo CDI E credo che sia giusto fare così Anzi indispensabile Io vi parlo di Voyeur un CDI chiaramente ispirato alla «Finestra sul Cortile» del grande Maestro Alfred Hitchcock. Dovete guardare e registrare. Usare voi stessi come una steadycam soggettiva Quando avrete messo insieme abbastanza prove su Read Hawke e sul suo piano, allora sarete pronti a sconvolgerne i pericolosi piani simulati Chissà se c'è anche sasso interattivo?

A novembre Simulmondo fa uscire un sacco di titoli E tutti nelle vostre edicole Con Fabbri editori produce la serie in 30 avventure in uscita quindicinale Time Runners In novembre in edicola Time Runners 3, La grande fuga e Time Runners 4, Il castello della paura

Mentre stavo per chiudere questo gigantesco numero di PlayWorld ho interagito anche La bella e la bestia di Walt Disney/Infogrames (una bella versione per bimbi del film d'animazione ...) il simulatore vettoriale di car Nascar della Konami e l'arcade violentissimo e 3DWolfeinstanesco Terminator 2029 E ve li consiglio Adieu MS

Pro Audio 16: l'assoluta

Un hardware hi-tech che vale milioni. Un hard disk con una capacità superiore ad un set di valige di Louis Vuitton. Acceleratori video che portano alle stelle i pixel e la velocità di refresh. E nonostante tutto il vostro PC ha il suono di una campana rotta. E non si tratta solo di videogames con effetti sonori terribili, vi state perdendo un'intera serie di software commerciali e musicali.

Installate Pro Audio 16 di Media Vision e il vostro PC sarà pronto a diffondere il più potente dei suoni, il tutto in stereo digitale ad alta fedeltà con la qualità di un CD

Pro AudioSpectrum 16 è la scheda audio a 16 bit più venduta nel mondo che trasforma qualsiasi home computer o PC professionale in un vero e proprio sistema audio. Con i suoi 44,1 kHz, una registrazione ed una riproduzione a 16 bit, un sintetizzatore a 20 voci, un convertitore testo-parlato (Monologue per Windows) ed un controller SCSI CD-ROM è in grado di fornire musiche ed effetti sonori di incredibile purezza.

Pro AudioStudio 16 la punta di diamante della gamma Pro Audio 16. Pro

MEDIA VISION

purezza del suono.

AudioStudio 16 è una delle schede audio tecnologicamente più avanzate oggi disponibili, offre la stessa funzionalità di Pro AudioSpectrum 16 e possiede inoltre un eccezionale sistema di riconoscimento della voce che consente di fornire istruzioni al PC semplicemente parlandogli.

Pro AudioBasic 16 fornisce al giocatore di videogames "professionista" una qualità a 16 bit al prezzo di quella a 8 bit. Identica da un punto di vista audio alla Pro AudioSpectrum 16, Pro AudioBasic 16, come tutti i prodotti della gamma Pro Audio 16, è completamente compatibile con i bus AT ed è in grado di far funzionare tutti i principali videogiochi e software commerciali.

E soprattutto, ciascun prodotto Pro Audio 16 dà la sicurezza di avere scelto il maggior fornitore di schede audio a 16 bit del mondo.

Così, se tutto ciò vi sembra troppo bello per essere vero, fate un salto dal vostro rivenditore di fiducia e fatevi dare tutti i particolari su Pro Audio 16, oppure chiamate il numero **1678-78388**

SMAU '93 multimediale

Il Multimedia, come previsto, si prepara a scomparire. O meglio a diventare pervasivo, così diffuso ed integrato in una miriade di ambienti ed applicazioni per cui diventa sempre più difficile separare il Multimedia che conosciamo bene da ciò che multimediale non è. Allo SMAU '93 abbiamo trovato così spesso la parola Multimedia che forse sarebbe più semplice considerare ciò che multimediale non è

di Gerardo Greco

Le previsioni erano giuste. Anche in Italia la fiera di riferimento per l'ufficio e l'informatica ci offre un Multimedia all'insegna della diversificazione: chioschi informativi, punti di vendita, corsi di istruzione, sistemi di reti pubblicazioni su CD-ROM, televisione interattiva.

Una realtà meno evidente agli occhi di tutti era invece l'aumento di disponibilità di una serie di tecnologie chiave affinché il Multimedia possa evolversi nella seconda sua generazione, la direzione naturale che sta già determinando altrove grossi stravolgimenti nell'assetto delle industrie dell'entertainment, della telefonia e dei servizi per il mercato consumer. Sto parlando dei mattoni costruttivi di quello che viene definito Multimedia Interattivo «on line» per il mercato consumer, sostanzialmente l'alternativa ai CD-ROM. Almeno una decina di società offrivano sistemi a tecnologia ATM, alcuni grossi gruppi mostravano i propri nervi di fibre ottiche, la capacità di calcolo abbondava nei nuovi sistemi PowerPC, MIPS, Alpha, solo per citarne alcuni. Mancavano solo i contenuti, ma nella terra dei tesori dell'arte e del design ciò non dovrebbe certo costituire un problema, a condizione che venga condotta una buona attività educativa e di ricerca non condizionata dagli attuali assetti di potere. Oggi in Italia il nassetto del mondo delle telecomunicazioni sembra ancora determinato dalla politica mentre altrove è il mercato a determinare in questi stessi giorni profondi stravolgimenti degli assetti esistenti in questa industria. Avete imparato già tutto dei protocolli ISO9660 e High Sierra per i CD-ROM, ora è bene tornare a studiare per imparare le nuove tendenze del mondo delle reti, in particolare di quelle con capacità multimediale.

Nel frattempo tutti ad espandere il proprio personal in una macchina multimediale con schede dedicate, drive CD-ROM, collegamanti al mondo esterno audio, video e telematico, pronti a leggere una serie infinita di titoli multimediali su CD-ROM, alcuni dei quali piuttosto piccanti, o ad utilizzare dati musicali organizzati in maniera interattiva, vi ricordate del MIDIFile. Ce n'è per tutti i gusti e per tutte le età.

Il padiglione New Media

New Media, un'area specializzata nello SMAU '93 che è arrivata alla terza edizione, era dedicata al mercato del Multimedia, con le ultime novità sui sistemi e sulle soluzioni multimediali, sulle memorie ottiche per l'archiviazione, sul software per la ricerca delle informazioni. In realtà, come ho accennato all'inizio, era possibile osservare prodotti a vari livelli di multimedialità un po' ovunque negli spazi espositivi. A dimostrazione che anche in Italia si comincia a parlare di mercato di massa per il Multimedia, bastava contare le innumerevoli schede audio o video sviluppate per la trasformazione dei PC in macchine aggiornate. In alcuni casi la stessa scheda, magari quella di maggiore successo, veniva distribuita da una serie di società, a dimostrazione del fatto che il mercato non si è ancora strutturato e la disponibilità di alcuni elementi dipende dalle buona volontà di piccoli imprenditori.

Apple

La principale novità Apple per il mercato multimediale era il tanto pubblicizzato Apple Multimedia Festival: una serie di offerte di configurazioni espressamente concepite per il multimedia ad un prezzo speciale. Una certa curiosità suscitava un prodotto non Apple che, in tema di multimedialità, potrebbe rappresentare un completamento della offerta Apple per la musica. Il CBX-206 è un cosiddetto «expander», un modulo esterno per la generazione di segnali sonori e musicali da utilizzare insieme ad un computer che eventualmente agisce da «controller». Il modulo fa parte di un kit che comprende anche del software della Steinberg, Music Box e Cubase Lite.

Il CBX 206. l'expander MIDI di Yamaha visto allo stand Apple.

L Amiga CD 32 la nuova console videogioco a CD di Commodore

Commodore

L'attenzione di Commodore si sposta nuovamente sul mercato vastissimo degli utenti non informatici amanti del gioco elettronico alla TV, degli appassionati di videogiochi in due parole. Amiga CD 32 è una console a 32 bit, utilizza infatti un processore Motorola 68EC020 a 14 MHz, che ha come medium il CD letto da un drive interno a doppia velocità, audio a 16 bit e multisessione per la lettura dei PhotoCD. Capace di visualizzare fino a 256.000 colori scelti da 16 milioni e di buona parte delle prestazioni base degli Amiga, ne utilizza infatti i processori Paula, Lisa ed Alice, la nuova console Commodore può anche utilizzare i dischi CDTV e CD audio. Con l'utilizzo del modulo opzionale MPEG1 diventa compatibile con quei famosi Video CD che cominceranno a diffondersi a partire da questo Natale.

Ghilardini

La SEPA di Ghilardini-Gruppo FIAT mostrava, accanto ad un futuribile quanto attraente prototipo di micro auto da città con marchio FIAT, il navigatore VENUS che, installato su un autoveicolo, permette di determinare istante dopo istante la posizione del veicolo, visualizzandola su una mappa della città e può fornire preziose informazioni sul raggiungimento della destinazione. Una delle applicazioni pratiche di un sistema del genere è stata la gestione ottimale della flotta di minibus che fanno la spola tra l'aeroporto di Linate e la Fiera di Milano, naturalmente un sistema del genere si presta ad utilizzi diversi, tanto pubblici che privati quali taxi, vigili del fuoco, autonoleggi, trasportatori e polizia. Speriamo solo che in quest'ultimo caso l'uso del sistema venga inibito efficacemente ai male intenzionati.

IBM SEMEA

Di particolare interesse in casa IBM che torneremo a visitare fra breve, era lo spazio dedicato a PowerPC, il processore della prossima generazione di macchine IBM e Apple. Rappresenta l'esuberanza nella capacità di calcolo dei processori a basso costo, potenza necessaria per gestire in maniera razionale i dati multimediali e scambiare dati con processori di segnali digitali esterni dedicati.

Tra gli esempi di applicazioni sviluppate con i Tool multimediali di OS/2 era in bella mostra un catalogo multimediale realizzato per le Ceramiche Ragno dal centro di produzione applicazioni multimediali IBM di Napoli. L'utilizzo di un database contenente informazioni sul prodotto Ragno e l'interrogazione al medesimo tramite interazione con touch-screen guidata dalla grafica e da un aiuto vocale permette ad un qualunque utente di scegliere in base ad esigenze quali colore, formato ambienti ed eventuali caratteristiche tecniche di produzione, soluzioni di piastrelle coordinate. Una volta scelto il prodotto, si potrà conoscere il prezzo, le caratteristiche più dettagliate, vederne l'immagine ad alta qualità, memorizzarlo ed effettuarne l'ordine.

Olivetti

Nello stand dalla società di Ivrea era possibile vedere realizzazioni concrete nate della politica di sviluppo del Multimedia Kiosk Development Kit. Ricordiamo che si tratta di un ambiente software ottimizzato per lo sviluppo di applicazioni multimediali interattive dedicate a punti informativi o punti vendita. I prodotti sviluppati con questo ambiente risultano uniformi in quanto ad interfaccia

Il navigatore Venus installabile sulle autovetture che permette di determinare istante dopo istante la posizione del veicolo

utente ed interazione, con indubbi vantaggi per l'utente più sprovvisto, pur lasciando la possibilità di personalizzazioni spinte. Ad una delle postazioni è stato anche possibile utilizzare praticamente un collegamento audio/video attraverso un MPC, la macchina multimediale/telematica di Olivetti, che mi ha permesso di effettuare una videotelefonata su rete ISDN con Antonio Converti dal centro multimediale Olivetti di Pisa.

Nello stesso stand era possibile toccare con mano i primi esempi della linea di modelli di chioschi multimediali modulari MK Sys 6000 dedicati a specifiche utilizzazioni. Il modello Informazione è collo-

La serie di chioschi multimediali modulari MK Sys 6000 di Olivetti

Multimedia '93

Editoria, applicazioni, tecnologie, virtualità

Il Convegno SMAU che annualmente fa il punto sul Multimedia nella presente edizione ha segnalato alcuni aspetti rappresentativi di questo settore eterogeneo: reti di comunicazione, pen computer, realtà virtuale, editoria elettronica e punti di informazione

Il comitato scientifico del convegno era composto dal prof. Luigi Dedde del Politecnico di Milano, il prof. Gianni Degli Antoni dell'Università di Milano, Francesco Gardin di Artificial Realities Systems ed Egidio Pentiraro di Editoria Elettronica EDITEL, ciascuno attivo in determinati settori del Multimedia e comunque punti di riferimento per la ricerca applicata nel nostro paese. Tra gli invitati il Presidente e Chief Executive Officer della Random House, Alberto Vitale, illustre rappresentante della più grande casa editrice del mondo in lingua inglese, il quale ha illustrato l'evoluzione del mercato dell'editoria elettronica in un contesto di editoria tradizionale consolidato. In particolare sono state illustrate le interazioni tra editoria tradizionale, l'industria cinematografica, l'industria musicale e l'editoria elettronica, sottolineando come il Multimedia si presta naturalmente a rappresentare un punto di contatto tra tutte queste attività, cancellando le differenze fondamentali ed aprendo quindi nuovi mercati. La prova di queste attività ci viene fornita dai dati relativi ai recenti investimenti delle aziende più rappresentative di questi settori nello sviluppo di applicazioni multimediali. Dal resto prima di arrivare a concetti quali il Multimedia on-line legato alla televisione ci saranno infinite occasioni di evoluzione per i media tradizionali di riposizionarsi attraverso le nuove tecnologie.

Giuseppe Freschi della Direzione Generale Ricerca e Sviluppo di Sip ha affrontato, anticipandone i tempi con una visione rivolta al futuro dal punto di vista tecnologico, il problema del passaggio da un mercato multimediale quasi esclusivamente off-line, ovvero stand-alone, illustrando gli elementi di un sistema globale multimediale in rete. Dal punto di vista tecnologico non esistono ostacoli insormontabili, pur rimanendo problematiche aperte in merito alla politica di un tale sistema, l'alternativa ai 500 canali televisivi costituita da un canale singolo commutato capace di portare anche un'interazione verso il sistema. In questo intervento sono stati esposti scenari con livelli diversi di interattività e velocità generale del sistema, passando da sistemi di media velocità quali quelli basati su ISDN a sistemi ad alta velocità basati su ATM, ADSL e MPEG; si è anche parlato dell'obiettivo principale per Sip, l'esplorazione in queste direzioni delle sinergie possibili tra la televisione tradizionale e la TV via cavo. Ricordiamo che esiste diffusa una sensazione che vede la Sip quasi sul banco degli imputati per il mancato sviluppo della telematica nel nostro paese, gli editoriali di MC di Paolo Nuti ne sono un esempio, e segni di questo disagio sono trasparsi anche durante un brevissimo dibattito alla fine dell'intervento. Rimane chiaro che è necessaria una volontà diffusa ad aprire al grande pubblico l'accesso alle tecnologie di cui si è parlato, oltre a quelle già esistenti, innanzitutto con una politica di prezzi accessibili. Ciò necessita da un lato di una disponibilità del gestore dei servizi, in questo caso Sip, ma a mio avviso anche di una sensibilità diffusa tra gli utenti verso queste problematiche, in attesa di avere anche noi al governo un esperto di reti come il vice presidente Al Gore.

Uno scenario analogo ci è stato illustrato anche da John Holder, presidente di Leader, il quale ha sottolineato che esiste chiara la tendenza verso una multimedialità on-line che rappresenterà uno sgretolamento delle barriere esistenti fra carta stampata, televisione, cinema, computer e telefono con una inevitabile convergenza degli stessi, quella convergenza che noi in passato abbiamo definito come «con-

Il Multimedia Kiosk Development kit di Olivetti

cabile facilmente su un piano o una colonnina e risulta adatto alle attività informative e promozionali quali i servizi turistici, sondaggi di opinione, informazioni su norme dell'amministrazione, ecc. Il modello Servizi è un «free standing», pensato per servizi quali la visualizzazione e stampa di mappe ed estratti catastali, accesso a servizi anagrafici, prenotazione e acquisto da videocatalogo. Infine la versione Consulenza, con ripiano e sedia integrati per consulenza di prodotti finanziari o assicurativi, oppure applicazioni per musei e biblioteche. I diversi modelli di chiosco possono ospitare il personal computer, i vari dispositivi di in-

La premiazione di Sergio Lepri da parte della Associazione Italiana per la Multimedialità per l'opera «Mezzo secolo della nostra vita - Cinquant'anni attraverso le notizie e i documenti dell'ANSA»

vergenze digitale». Sarà quindi inevitabile che questi media, accanto ad evoluzioni degli stessi, si presteranno a viaggiare su autostrada «digitali» ad a sfruttare le potenzialità dei sistemi on-line. È stato anche ricordato come non sia sufficiente prendere un prodotto tradizionale e trasferirlo su CD-ROM per farne un buon titolo multimediale, quindi il rapporto tra il «content» ed il titolo multimediale deve concedere spazi per una creatività analoga a quella del regista cinematografico che lavora a partire da un copione

Tino Cannamo, vice presidente della Walt Disney Home Video, ha descritto come la sua azienda, multimediale per vocazione, si stia avvicinando al Multimedia interattivo inteso come prodotto «ancillary» rispetto al punto di partenza che rimane la produzione cinematografica, affiancando quindi una miriade di prodotti quali libri, videocassette, dischi periodici, programmi televisivi, magliette, fino ad arrivare ai famosi parchi dei divertimenti. Due ostacoli esistono secondo la Walt Disney alla diffusione del Multimedia interattivo, inteso tanto come CD-ROM che televisione interattiva: da un lato la distribuzione e dall'altro la comunicazione. Non esistono ancora canali consolidati per raggiungere il grande pubblico con prodotti multimediali e la comunicazione oggi è ancora troppo tecnica ed illustra poco i benefici reali del Multimedia, se non attraverso sigle che da sole dovrebbero convincere il pubblico. Si prevede che il Multimedia possa rappresentare nei prossimi dieci anni un mercato analogo a quello della videoregistrazione domestica negli anni Ottanta. E naturalmente la Walt Disney è pronta ad essere in prima fila

Il prof. Alessandro Polistina del Politecnico di Milano ha illustrato in un interessante intervento gli elementi di valutazione qualitativa dei punti informativi. Una volta classificati i luoghi e gli oggetti comunicativi si è parlato della importanza di un approccio al progetto che parta sempre dalla attività dell'utente e che da questa si sviluppi secondo parametri di vera e propria composizione e design dell'immagine che appare sullo schermo. I parametri fondamentali per indicare la qualità di un sistema sono innanzitutto la facilità d'uso, quindi una qualità sociale ed operativa intese come accessibilità e credibilità, qualità dell'interfaccia e dell'interazione, visibilità ed osservabilità, l'audio ed infine la prova generale costituita dalla facilità di apprendere, ovvero di ricordare o dimenticare attraverso un punto informativo.

Sono seguiti due interventi pratici, quello di Roberto Grande di I.T. Software dedicato ai Pen Computer e quello di alcuni studenti del Politecnico di Milano che hanno mostrato alcuni esempi di multimedialità in rete, con una simulazione di collegamento in Internet attraverso un'interfaccia, finalmente ad icone, che ha mostrato quanto anche il grande pubblico possa accedere utilmente a questa rete senza uscire da ambienti ed interfacce amichevoli. Nel bell'intervento su Pen Computer è stata data una dimostrazione pratica di un sistema il cui video veniva utilizzato per lo stesso intervento, quindi un sistema a penna che spiegava se stesso, inserendosi praticamente nel ciclo dell'informazione e concorrendo, insieme ai Personal Communication Services, alla definizione di un vero e proprio new medium

Durante la mattinata è stato anche assegnato il premio della Associazione Italiana per la Multimedialità a Sergio Lepri per l'opera «Mezzo secolo della nostra vita - Cinquant'anni attraverso le notizie e i documenti dell'ANSA» quale opera che, secondo la giuria, realizza una brillante sinergia tra carta ed elettronica

Il pomeriggio è poi continuato con una serie di interventi e dimostrazioni pratiche dedicate alla Realtà Virtuale

Un mese di novità multimediali

ATARI + IBM = JAGUAR

La società che ha portato il videogioco da un esperimento tecnologico ad un enorme fenomeno di mercato, vi ricordate di Pong, vive oggi un momento di profonda trasformazione. La gestione negli ultimi anni ad opera del gruppo Tramiel, già fondatori della Commodore, aveva restituito a questo nome importanti quote di mercato, specialmente nel mercato dell'home computer europeo e nel mercato mondiale degli strumenti musicali elettronici.

Negli ultimi anni era però iniziata una parabola discendente che non è ancora stata invertita, nonostante una serie di nuovi prodotti che aggiornavano le caratteristiche base delle linee ST e videogioco. Le voci recenti su una nuova console da videogioco, Panther, avevano fatto sperare in un rientro nel mercato della società di Sunnivale, fino a quando ci si era resi conto che il mercato andava in una direzione diversa, in particolare per quanto riguarda i processori impiegati e le funzionalità multimediali oggi ineliminabili.

A partire da questo Natale Atari introdurrà sui mercati test di New York e San Francisco una nuova console denominata Jaguar. Si tratta di una console che vuole fare dell'offerta di prestazioni enormemente superiori rispetto a quelle normalmente disponibili la propria caratteristica principale. Si tratta della stessa strategia adottata da 3DO che viene addirittura indicata numerose volte nel materiale informativo dell'Atari, sapete che la pubblicità comparativa permessa negli Stati Uniti concede molte libertà agli uomini di marketing, molte delle caratteristiche vengono direttamente confrontate a quelle dell'avversario anche in questo caso. Il colmo è che questa specie di guerra è iniziata prima ancora che le due console siano disponibili sul mercato.

Ad ogni modo la console Jaguar, un sistema videogioco consumer con funzioni multimediali, viene indicata come macchina RISC a 64 bit con un prezzo al pubblico di circa 200 dollari. Ed ecco per i tecno-feticisti una bella dose di numeri:

- architettura a multiprocessore RISC a 64 bit
- path dati veloce da 64 bit a 106,4 Mbyte/sec,
- processore grafico da 27 MIPS con 4K di SRAM interna con zero wait-state, accoppiato a blitter che permette una serie di effetti grafici, compresi shading e rotazioni ad alta velocità e programmabile per maggiore flessibilità
- processore oggetti programmabile che può operare in diverse architetture video quali un gestore di sprite, sistemi a base di pixel, sistemi a base di caratteri ed altri,
- processore di segnali digitali (DSP) da 27 MIPS con 8K di SRAM interna con zero wait state per suoni di qualità CD e funzioni di stereofonia,
- un blitter che svolge una serie di operazioni ad alta velocità, con supporto hardware per Z buffering e shading di Gouraud
- processore di controllo generico MC68000 da 13,3 MHz,
- colore realistico a 32 bit su schermi PAL e NTSC, con oltre 16 milioni di colori,
- cartuccia ROM con capacità di 48 Megabits di codice compresso o non compresso, quando compresso la capacità è equivalente a circa 400 Megabit,
- 16 Megabit di DRAM fast page-mode,
- drive opzionale CD-ROM a doppia velocità,
- ComLynx I/O per giochi di console in rete
- 2 porte per controller, espandibili a oltre una dozzina, capaci di interfacce digitali ed analogiche, oltre che tastiera, pistola a luce e mouse,
- controller evoluto ergonomico con joypad, tre pulsanti di fire, pausa, opzioni ed una tastiera a 12 tasti per mascherine dedicate,
- porta seriale sincrona ed alta velocità per collegamento a modem, reti di TV via cavo ed altre reti ad elevate prestazioni

Da vera console multimediale il Jaguar supporta cartucce, CD-ROM, CD audio, CD+G, VideoCD, networking ed applicazioni di realtà virtuale. Le prestazioni di questo sistema sono, secondo il costruttore, il risultato non tanto dei singoli componenti quanto dell'architettura a multicomponenti: il processore MC68000 necessita di una banda di almeno 7 Mbyte al secondo, il display a colori realistici in PAL o NTSC necessita di altri 9 Mbyte al secondo, il DSP usa meno di mezzo Mbyte/sec per leggere i suoni campionati. Questo significa che circa l'85% della banda rimane disponibile per attività di picco che il sistema deve svolgere, da cui deriva che la caratteristica principale del Jaguar è una enorme banda disponibile costantemente.

La fabbrica IBM di Charlotte, nel Nord Carolina, costruirà il Jaguar, sarà responsabile per il reperimento dei componenti, l'assemblaggio, i test di qualità, il confezionamento e la distribuzione delle console che quindi risulterà completamente made in USA. New York e San Francisco saranno quest'inverno i mercati di prova, in attesa del lancio ufficiale nel '94.

I principali concorrenti per il mercato multimediale consumer sono la console Sega CD, da poco anche in versione mini, di qualità ridotta ma con buona scelta di software, l'Amiga CD 32 ed in particolare il Multiplayer 3DO realizzato inizialmente da Panasonic, lanciato a Natale negli USA a 700$; attesissime sono anche la nuova console a 64 bit da 250$ risultato del Project Reality di Nintendo/Silicon Graphics prevista per il '95, la console di Sega/Hitachi della seconda generazione, il libro elettronico per bambini di Yamaha/Sega, oltre al sistema casalingo supersegreto di Sony.

Intorno a questi sistemi dedicati si fa sempre più realistica l'alternativa delle reti polifunzionali consumer con relativi terminali, la cui entrata in funzione è prevista nelle principali città statunitensi intorno al 1996. Sarà la fine del CD come mezzo di distribuzione, soppiantato dal «pointcasting» da rete? Alcuni esperti suggeriscono proprio questa possibilità, almeno nei paesi occidentali più post-industrializzati, impegnati già oggi a realizzare le cosiddette «autostrade digitali» per spostamenti e presenza virtuali, telestudio, telelavoro, televisione e divertimento interattivi, mentre gli altri paesi continueranno a investire in autostrade tradizionali: carta, acciaio, automobili, traffico, inquinamento.

La console multimediale ATARI Jaguar a 64 bit in arrivo nel 1994

Il lettore di CD con caricatore per 6 dischi DRM-604X di Pioneer

put e output e possono essere resi resistenti agli agenti atmosferici

Opera Multimedia

Lo SMAU costituiva una delle primissime apparizioni pubbliche di Opera Multimedia, il braccio per l'editoria multimediale di Olivetti. Alla postazione dedicata abbiamo potuto vedere alcune delle funzionalità del tanto atteso MUG di cui abbiamo parlato in passato, la guida multimediale alla cultura europea sviluppata da un gruppo di esperti di comunicazione guidati da Umberto Eco e prevista per la primavera del prossimo anno. Di immediata disponibilità era Great 20th Century Artists, il primo titolo di una collana dedicata alle collezioni d'arte e ai musei che utilizza la metafora del museo virtuale inesistente, già utilizzata in passato, se pur limitatamente, da Apple.

Pioneer

Due prodotti erano particolarmente interessanti per il mercato multimediale nello stand di Pioneer. Il Videodisco riscrivibile VDR-V1000P analogico a componenti in PAL permette di accedere istantaneamente a 48.000 fotogrammi PAL, ovvero 32 minuti di video con velocità di accesso di 0,3 secondi e la possibilità di effettuare montaggi di elevata precisione.

Il disco è riscrivibile un milione di volte e, grazie alla doppia testina, è possibile cercare e registrare mentre si è in Play o cancellare e registrare istantaneamente. Il concetto di multiplayer entra anche nel Multimedia di costo contenuto con il lettore di CD con caricatore per 6 dischi DRM-604X. È dotato di una elevata transfer rate, 612 Kb/s contro i 150 standard, ed ha 300 ms di tempo di accesso medio. I 6 dischi permettono di gestire un totale di 3,2 GB di dati e, potendo mettere più lettori in cascata, si può arrivare a 42 CD-ROM in linea, eventualmente in rete.

Gerardo Greco può essere raggiunto attraverso Internet su MC link all'indirizzo mc4720@mclink.it oppure su Compuserve all'indirizzo 71562.516@compuserve.com

STAKAR POINTs

STAKAR

SARDEGNA

- CAGLIARI - Via dei Visconti, 49
  Tel. 070/487629

SICILIA

- MESSINA - Via La Farina, 203
  Tel. 090/2928269 - Fax 090/2927460
- CATANIA - Via Firenze, 241
  Tel. 095/447682 - Fax 095/447322

SUPER Virtual Reality MAN

Vi proporremo da questo mese un viaggio nell'affascinante mondo della fumettistica italiana. Ci soffermeremo sul modo in cui i nostri amati eroi e supereroi utilizzano l'informatica, la tecnologia ed in particolare la realtà virtuale

di Giuseppe Marino

La Realtà Virtuale è, come abbiamo imparato in questi ultimi due anni, una tecnologia meravigliosa che permette di espandere nel concreto le possibilità umane. Tutti ne parlano, molti stanno ipotizzando di servirsene o semplicemente ci giocano, ma è anche vero che il racconto dell'attuale e del futuribile assume forme variegate e distinte. In questi mesi abbiamo infatti presentato lavori di ricerca, abbiamo recensito libri e pubblicazioni ma non abbiamo mai parlato di fumetti. Da questo numero copriremo questa lacuna mostrando con quale forza, immaginazione e spesso con quanta competenza e fantasia i nostri disegnatori rappresentano simulazioni sintetiche e mondi virtuali, in una serie di considerazioni e note di colore che sono convinto gradirete.

GDS

Il nuovo Popeye

Come può un braccio di ferro rinnovato nel look, senza la pipa e gli abituali spinaci, trascorrere un mese di vacanza su un'isola tropicale in una sola ora in compagnia di Poldo ed Olivia? E quale sofisticata tecnologia condiziona l'Uomo Ragno (il più popolare tra gli eroi Marvel) e Capitan Bretagna, un tempo ottimi amici, tanto da farli scontrare in un match all'ultimo sangue? Ed ancora: come riesce Nathan Never a combattere e sconfiggere un essere di energia pura che, come un software criminale, si muove e crea danni all'interno dei computer della rete telematica cittadina?

Nelle tavole vediamo Popeye alle prese con la sua prima esperienza con la Realtà Virtuale in un inserto pubblicato su Sorrisi e Canzoni TV. Si è sfruttata questa occasione per presentare il «vecchio marinaio» in una rinnovata veste editoriale. Braccio di Ferro smessi gli abiti consunti da marinaretto è pronto a scontrarsi con i problemi di tutti i giorni senza ricorrere esclusivamente all'uso degli spinaci e dei cazzotti e finalmente vestito secondo la moda corrente. (c) King Features Syndicate Inc.)

Cari amici tutto questo avviene nel cyberspazio, ed è possibile grazie a fantomatiche o perlomeno futuribili espansioni della realtà virtuale.

Realtà virtuale e computer sono ormai da lungo tempo presenti in molti fumetti. Ricorderemo per esempio Martin Mystère che utilizza il computer per immagazzinare dati, articoli ed i resoconti delle sue avventure o l'intrepido Batman che nella Bat-caverna dispone di un potentissimo elaboratore in cui sono elencati cronologicamente crimini, misfatti e profili psicologici di tutti i criminali di Gotham, stessa funzione l'ha inoltre il computer dei Vendicatori (altro super-gruppo Marvel).

Eroi e Supereroi

Il panorama del fumetto nazionale ed internazionale ha avuto, negli ultimi anni, un rilancio straordinario, è incredibile la prolificità con cui alcune delle menti più brillanti, fumettisticamente parlando, continuano a creare personaggi e si-

Nathan Never, l'ultimo nato in casa Bonelli, ha riscosso un buon successo di pubblico. Nelle tavole tratte dallo speciale Cybermaster del giugno '92 lo vediamo trasferito in una rete di computer come un software pensante nell'intento di scovare e distruggere il criminale che dà il nome all'albo. Cybermaster è un primo prototipo di programma autocosciente, creato immettendo nel Cyberspazio l'intero complesso degli impulsi cerebrali di un losco professore di Computer Science. (c) Cybermaster, Sergio Bonelli Editore)

tuazioni esaltanti.

Ancora più incredibile risulta l'evoluzione subita dal mondo dei *comics* se si dà uno sguardo ad una qualsiasi edicola del proprio circondario, un tempo anonima e grigia, ora gonfia e straripante di opuscoli colorati e riviste di ogni tipo.

La rinascita dell'universo Marvel con continue trovate innovative (cfr. Marvel 2099), il rilancio del cosmo DC sconvolto da epici eventi, come la morte e la rinascita di Superman, e la rivitalizzazione di alcuni eroi di casa nostra editi dalla Bonelli (come Mister No, Zagor, Martin Mystère, l'incredibile Nathan Never ed il sorprendente Dylan Dog), hanno stimolato lo spirito di competizione fra case editrici piccole e grandi. Ciò ha riempito le edicole di creazioni talvolta eccellenti, talvolta meno, ma che comunque si sono ritagliate una buona fetta di mercato.

Ed ora qualche chiarimento per i meno informati.

Cosa intendiamo per universo DC o cosmo Marvel

La DC Comics e la Marvel sono due tra le più note case produttrici di fumetti, a loro si devono le creazioni di alcuni tra i più grandi miti della storia dei *comics*: eroi e supereroi dotati di poteri straordinari o atleticamente perfetti, capaci di compiere imprese tra le più assurde ed uscirne indenni e vincitori quasi sempre. Attori partecipi e sensibili anche ai più attuali problemi del pianeta o ai piccoli drammi giornalieri delle persone comuni, eroi, dunque, dal profondo profilo psicologico segnato da mille eventi.

Ricorderemo tra tutti Superman, Batman e Flash per la DC Comics e l'Uomo Ragno, Thor ed i Fantastici Quattro per la Marvel. Ognuno di questi eroi si trova coinvolto in battaglie ai limiti dell'impossibile ed agisce per lo più da «single»; ma quando il male è preponderante, ecco arrivare in suo aiuto uno o più «colleghi» a spalleggiarlo. Ogni supereroe ha una testata indipendente ed agisce in una determinata zona, ma, poiché vive le sue avventure in contemporanea con tutte le altre creazioni di quella stessa casa editrice, capita spesso che possa essere la «guest star» di una testata dedicata ad un altro supereroe. Viene così a delinearsi la sagoma di una società in cui interagiscono una serie illimitata di uomini fenomenali che combattono il crimine al limite del parossismo, su una terra simile alla nostra, ma che lascia un ampio margine alla fantasia più sfrenata. Ecco allora apparire uomini incredibili che si servono

Nell'universo Marvel 2099, l'ultima pubblicazione della Star Comics, è presente la realtà virtuale in molti dei suoi aspetti, come si nota dalle tavole sopra riportate tratte dall'Uomo Ragno 2099 (mese di giugno). In essa si vede Venture, un cyborg, riproporre la rappresentazione di una fase di lotta avvenuta in un luogo da lui esaminato. Egli non ha assistito all'evento ma ha registrato su un supporto magneto-ottico le tracce di calore lasciate dai combattenti ed elaborandole ha tracciato la dinamica dei fatti. ((c) Marvel 2099, Edizioni Star Comics)

«Primo in classifica» di Albano Lavagna e Liani, pubblicato dalla Telemaco sulla rivista Cyborg, ci mostra un mondo in cui cibernetica, robotica e realtà virtuale sono abilmente manipolate da corrotti impresari musicali. Tramite sofisticati software e complicate fusioni di cibernetica e bioganetica, rivivono in un mondo sintetico alcuni grandi miti del passato, da Presley ad Hendrix. ((c) Cyborg, Telemaco Comics)

di tecnologie incomparabili e spesso aliene, sofisticazioni esaltate di geni del crimine o di industriali dalla doppia identità.

L'unica differenza sostanziale tra gli eroi DC e gli eroi Marvel è la seguente: i primi vedono il dipanarsi delle loro storie in grotteschi facsimile delle più grandi metropoli d'oltre oceano, dove tutto è più accentuato e reso cupo dalle ambientazioni a volte spettrali, a volte sensazionali, come la Gotham City di Batman e la Metropolis di Superman, la Marvel invece fa agire i suoi eroi nelle nostre città, riproducendo fedelmente metropoli come New York o San Francisco.

In Italia la presentazione delle storie di questi eroi e la pubblicazione delle collane a loro intitolate, sono affidate quasi esclusivamente, salvo qualche eccezione, a due fra le più importanti case editrici: la Star Comics e la Play Press.

Per i protagonisti degli albi della Sergio Bonelli Editore, il discorso è diverso. Non si tratta di eroi con super poteri derivatigli da qualche errato esperimento scientifico o da una super armatura, ma di persone normali con doti fisiche e qualità intellettive superiori alla media. È gente ricca di umanità, con uno spiccato senso dell'avventura, accompagnati da un sottile alone di mistero. Eroi ed antieroi per eccellenza, con difetti e qualità che si equiparano super personaggi più credibili ed umanamente più vicini al nostro mondo di uomini.

Nei prossimi appuntamenti avremo modo di segnalarvi testi, sceneggiatori e disegnatori di quei fumetti che si occupano di realtà virtuali e di informatica in generale e di soddisfare le vostre curiosità circa la loro origine; vi segnaleremo in anticipo le date delle uscite più «preziose», vi presenteremo analisi approfondite su ciascuno degli eroi citati, sul modo in cui la tecnologia e la realtà virtuale viene vissuta ed adoperata da ciascuno di essi, dandovi tutti i chiarimenti necessari per appassionarvi a questo mondo fantastico. MS

Gaetano Di Stasio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7400 e tramite Internet all'indirizzo MC7400@mclink.it

STAKAR COMPUTERS
STAKAR POINT
CONFIGURAZIONI : CASE DESKTOP-MINITOWER-BIG TOWER
MOTHER BOARD VESA LOCAL BUS - RAM 4 MB - DRIVE 1 44MB
HD 170/250/340/540MB - VGA CL5422/CL 5428 VESA L.B
TASTIERA 102 TASTI MOUSE + TAPPETINO MS DOS + SOFTWARE
ASSISTENZA DIRETTA IN SEDE PREZZI x 1.000 ESCLUSA IVA 19%
M/B VESA LOCAL BUS RAM HARD DISK SCHEDA VGA SOFTWARE
386DX-40 4MB 170MB CL5422 1.390
486DX-33 4MB 170MB CL5422 1.790
486DX-40 4MB 170MB CL5422 1 840
486DX2-66 4MB 170MB CL5422 2 170
MS DOS 5.0 + LOTUS SYMPHONY
PENTIUM-60 PCI LOCAL - BUS - 256KC - 8MB 4.890
HARD DISK 250MB + 100
HARD DISK 340MB + 200
HARD DISK 540MB + 750
CONTROLLER HD/FD LOCAL BUS VESA + 60
SCHEDA VIDEO LOCAL BUS CL5428 (TRUE COLOR + WIN ACC) + 90
MS DOS 6.0 + 60
WINDOWS 3 1+LOTUS SMARTSUITE X WINDOWS + 200
MONITOR 14" STAKAR/HANTAREX 1024x768x0.28 420
MONITOR 14" STAKAR/HANTAREX 1024x768x0.28 NI 470
MONITOR 14" STAKAR/HANTAREX 1024x768x0.28 NI LR DIG 20 MEMORIE 540
MONITOR 17" STAKAR/PHILIPS 1280X1024X0 26 NI - DIGITALE 1 640
MONITORS VGA
14" TRUST B/W 1024x0 28 190
14" LARIS 1024x768x0 28 LR 490
14" TATUNG 1024x0 28 LR 490
14" TIMELINE 1024x0 28 NI LR 540
14" TRUST 1024x0 28 NI LR 540
15" LARIS 1280x0 28 NI LR DIGITALE 790
15" NEC SVGA 1024x0 28 690
15" NEC 3FGE 1024x0 28 1 140
15" NEC 4FGE 1024x0.28 NI LR 1.390
17" NEC 5FGE 1024x0 28 LR 1 890
17" ROYAL 1280x0 28 NI 1 340
20" SAMPO 1024x0 31 NI 1.690
20" SONY 1280x0 30 NI LR DIGITALE 3 390
21" NEC 6FG 1280x0 28 NI LR DIG 3.850
NOTEBOOK
386SX40 2MB HD 80 1.890
486SLC25 4/8MB HD 80 EPSON 2.590
486SLC25 4/8MB HD 120 S.MATE 2 290
486DX33 4/12MB HD 120 S MATE 3.490
486DX50 4/12MB HD 120 S MATE 3.790
MODEM+FAX
2400/9600 + MNP5+VTEL INTERNO 140
2400/9600 + MNP5+VTEL ESTERNO 190
14400 + MNP5+VTEL INTERNO 240
14400 + MNP5+VTEL ESTERNO 290
14400 + MNP5+VTEL POCKET 320
HARD DISKS
105MB ALPS 290
170MB WESTERN DIGITAL 340
210MB SEAGATE/W D 390
250MB CONNER/W D 440
340MB WESTERN DIGITAL 540
425MB WESTERN DIGITAL 750
CTRL+CACHE PROMISE DC99 220
CTRL+CACHE LONGSHINE 260
SCHEDE VIDEO SVGA
CIRRUS LOGIC CL401 256K 50
CIRRUS LOGIC CL5420 1MB 110
CIRRUS LOGIC CL5422 1MB TC 150
CL5426 1MB>2MB LB WA+TC 190
CL5428 1MB>2MB LB WA+TC 240
OAK 077 1MB 90
S3 1MB WA 240
NCR 1MB>2MB 190
AVGA3 1MB TC 190
DIGITIZER / SCANNER
TAV GRAFICA ACECAD 12x12 270
TAV GARFICA ACECAD 18x12 480
HANDY GENIUS B/W 190
HANDY GENIUS COLOR 490
LOGITECH SCANMAN 16 7 MC 650
SCANNER A4 1600DPI COLOR 1 790
M/B - SIMM - MATH CO.
M/B 386DX-40 MHZ 128K 240
M/B 486DX LB 2 SLOTS 128/256KC 190/240
M/B 486DX LB 3 SLOTS 128/256KC 240/290
M/B 486DX-33 64KC 690
M/B 486DX2-50 64KC 790
M/B 486DX2-66 64KC 990
M/B 486DX-33 LB3 128KC ZIF 690
M/B 486DX-40 LB3 128KC ZIF 740
M/B 486DX2-50 LB3 128KC ZIF 840
M/B 486DX2-66 LB3 128KC ZIF 1 090
SIMM 256KB/1MB/4MB 25/90/290
80387 SL-16/33 INTEL 150
80387 DX-16/40 INTEL 150
SOFTWARE
COREL DRAW 3 0 + CD 290
COREL SHOW ART DISK 60
DR DOS 6 0 50
FLIGHT SIMULATOR 5.0 100
MS DOS 6 0 UPGRADE 100
MS EXCEL 4 0 X WINDOWS 640
MS PUBLISHER 1 1 150
MS WINDOWS 3.1 190
MS WIN WORD 1 1 (5 25") 150
MS WIN WORD 2.0 640
MS WORKS 2 0 150
OCR RECOGNITA 250
WIN-FAX LITE 50
MS WIDEO FOR WINDOWS 50
CD-ROM
EXTRAVAGANZA (4CD) 150
MICROSOFT CINEMANIA 110
CORSO DI INGLESE IN ITALIANO 75
POWER UTILITIES 50
SUPER ARCADE GAMES 50
TEMPRA ACCESS (PHOTO CD) 50
THE COMPLETE WINDOWS SET 50
THE EDUCATIONAL DISK 50
THE PROGRAMMER DISK 50
THE WORLD OF SOFTWARE (3CD) 150
GREAT CITIES OF THE WORLD VOL. 1 100
GREAT CITIES OF THE WORLD VOL. 2 100
MONKEY ISLAND 75
WING COMMANDER SPECIAL ED. 75
WHERE IN THE WORLD IS C SD 75
CLIP ART HEAVEN 50
JAZZ MULTIMEDIA 130
WORLD OF VISION 75
WORLD OF TRAINS 75
TIME TABLE SCIENCE 75
WRATH OF THE DEMON 78
CURSE OF ENCHANTIA 78
BATTLE CHESS 78
ETC ETC ETC.
MULTIMEDIA
SCHEDA ADLIB COMPATIBILE 50
SOUND BLASTER 2 DE LUXE 119
SOUND BLASTER PRO2 DE LUXE 190
SOUND BLASTE (MITSUMI) 190
SOUND BLASTER 16 BASIC/ASP 240/370
SOUND BLASTER MIDI KIT 90
SOUND BLASTER MIDI BOX 100
MIDI BLASTER 340
WAVE BLASTER 340
SB CD DISCOVERY KIT (5CD) 640
SB CD16 PERFORMANCE KIT 820
(4CD) 940
SB CD16 PREMIUM KIT (6CD) 340
LETTORE CD-ROM MITSUMI 340
LETTORE CD-ROM CREATIVE 440
LETTORE CD-ROM CREATIVE 2 290
STAMPANTI
EPSON LX100 9A 80C 200cps 310
EPSON LQ100 24A 80C 167 cps 370
EPSON FX1170 - 9A 136C 380cps 830
EPSON LQ1070 - 24A 136C 225cps 870
EPSON STYLUS 800 - INKJET 80C I 540
HP DESKJET 510 - 300 Dpl 540
HP DESKJET 500C - 300 Dpl 240 cps 640
HP DESKJET 550C 300 Dpl 240 cps 1 040
HP DESKJET 1200C - 300 Dpl 1.890
HP LASERJET 4L - 1MB 300 Dpl 1.170
HP LASERJET 4ML- 6MB 300 Dpi PS 1 960
HP LASERJET 4 - 2MB 600 Dpl 2 490
HP LASERJET 4M - 6MB 600 Dpl PS 3 390
MANNESMANN MT81-9A 80C130cps 270
MT82 - 24A 80C 192cps 440
MT83 - 24A 80C 216cps 470
MT84 - 24A 136C 216cps 570
NEC P22Q - 24A 80C 192cps 520
NEC P42Q - 24A 80C 216cps (C) 770
NEC P32Q - 24A 136C 192 cps 720
NEC P52Q - 24A 136C 216cps (C) 940
NEC JETMATE 400 - INKJET 180cps 440
STAR SJ144 - 80C 360Dpi COLOR 1.090
& GVP POINT
Commodore
AMIGA CD-32 TEL.
AMIGA 1200 590
AMIGA 4000/030 HD120 2MB TEL.
AMIGA 4000/040 HD120 6MB TEL.
ESP. MEM A1200 1>9MB (COPR) 290
COPR 68882 (GVP) 340
RAM ZIP 1MB 75
HD 60MB INTERNO A600/A1200 340
HD 130MB INTERNO A600/A1200 490
CTRL HD IDE A500/A500+ ESP>8MB 190
MONITOR 1084S 340
MONITOR 1960 690
HANDY SCANNER COLOR (AGA) 590
GVP HARDCARD 120MB>8MB 1.090
GVP DSS8 140
GVP DSS8 ENANCHED 160
GVP G-LOCK 790
GVP IMPAC VISION 2 0 3 190
OPAL VISION 2 1 1 690
OPAL VISION VIDEO PROCESSOR TEL.
GENLOCK MICROGEN PLUS 250
DCTV PAL 690
VIDEON 4 0 GOLD 310
PC WARE
VIA C. PIRZIO BIROLI, 60/60A
00043 CIAMPINO - ROMA
TEL. 06/791.55.55 - 791.21.21
FAX. 06/791.06.43
ORARIO: DA LUNEDI' A SABATO
9.30-13 / 15.30 - 19.30
CONSEGNA GRATUITA A DOMICILIO
COMPUTERS MONITORS ACCESSORI
PER ROMA E PROVINCIA
SPEDIZIONE GRATUITA COMPUTERS
IN TUTTA ITALIA
TRAMITE CORRIERE ESPRESSO

Ancora le Regine

Il problema della disposizione di n regine su una scacchiera non viene affrontato con l'ausilio di Mathematica. I programmi presentati non hanno nessuna pretesa di efficienza ma fanno risaltare la facilità di un approccio esplorativo a problemi non numerici che coinvolgono argomenti profondi di matematica computazionale.

di Francesco Romani

Introduzione

Accusatemi di plagio, ma ogni volta che leggo gli articoli di Giustozzi & C. sui giochi matematici non riesco a resistere alla tentazione di provare a fare variazioni sul tema usando *Mathematica*. Figuratevi questa volta che ho trovato contemporaneamente ben due articoli sul problema delle n regine, uno su MCmicrocomputer (n 131) e uno sul *The Mathematica Journal* (piccolo il mondo, vero?). Reggetevi forte che cominciamo.

Il problema preso in esame è quello di disporre n regine su una scacchiera n x n in modo che nessuna di queste ne stia attaccando un'altra. Dal punto di vista matematico una prima formulazione è quella di trovare una matrice di 0 e 1 tale che non ci sono due 1 sulla stessa riga, colonna o diagonale.

Regine, Torri e permutazioni

Se invece delle regine lavorassimo con le torri la condizione sarebbe di trovare una matrice di 0 e di 1 tale che non ci sono due 1 sulla stessa riga, o colonna. L'insieme di tutte le soluzioni a questo problema è dato dalle matrici di permutazione ovvero dalle matrici ottenibili dalla matrice identica di dimensione n applicando una permutazione alle righe. In altre parole la permutazione ci dice, riga per riga, in quale colonna c'è l'unico 1. Siccome le permutazioni di n elementi sono n! allora le matrici di permutazione sono n! e tante sono, esattamente, le soluzioni al problema delle torri. Il problema delle regine ha come insieme di soluzioni un sottoinsieme delle matrici di permutazione con la proprietà che non ci sono due o più 1 sulla stessa diagonale. Gli algoritmi che presentiamo nel seguito lavorano su permutazioni dei primi n numeri interi, utilizzando le matrici di 0 e 1 solo per disegnare i grafici. La funzione **DQmat** stampa una matrice e **DQperm** trasforma una permutazione in una matrice e chiama **DQmat** per il plottaggio.

In[1]:=
```
DQmat[m_]:=
  ListDensityPlot[1 - Reverse[m],
                  FrameTicks -> None];
```
In[2]:=
```
DQperm[p_]:=DQmat[
    IdentityMatrix[Length[p]][[p]]];
```
In[3]:=
```
DQperm[{2, 5, 3, 1, 4}];
```

Vedi Figura 1

Figura 1

Algoritmo 1: generazione diretta di tutte le soluzioni

Per trovare in un colpo solo tutte le soluzioni al problema delle regine basta generare le n! permutazioni e selezionare quelle che non hanno conflitti sulle diagonali. Se **x** è la permutazione in esame ed **r** è la permutazione identica (1 2 . . .n) il test da superare si scrive

```
Map[Length,{Union[x+r],Union[x-r]}]
      == {n,n}
```

In altre parole si richiede che gli insiemi **x+r** e **x-r** non devono avere meno di n elementi. Il programma completo (dovuto a Ilan Vardi) è il seguente

In[4]:=
```
Regine1[n_] := Module[{r,p},
  r=Range[n];
  p=Permutations[r];
  Select[p, (Map[Length,
    {Union[#+r],Union[#-r]}]=={n,n})&]]
```

In[5]:=
```
s5=Reginel[5]
```
Out[5]=
```
{{1, 3, 5, 2, 4}, {1, 4, 2, 5, 3},
 {2, 4, 1, 3, 5}, {2, 5, 3, 1, 4},
 {3, 1, 4, 2, 5}, {3, 5, 2, 4, 1},
 {4, 1, 3, 5, 2}, {4, 2, 5, 3, 1},
 {5, 2, 4, 1, 3}, {5, 3, 1, 4, 2}}
```
Vediamo i tempi (in secondi) e il numero di soluzioni trovete per vari valori di n. La macchina usata è un Centris 650 (68040 a 25 MHz, 24 Megabyte di RAM), con *Mathematica* 2.2 1 Enhanced con 3 5 Mb per il FrontEnd e 16 Mb per il Kernel)

n	t	sol
5	1 46	10
6	9 21	4
7	71 33	40
8	631 88	92

La complessità è chiaramente superiore a n!. Ad una analisi accurata, considerando il costo degli ordinamenti necessari per fare l'unione, risulta O(n! n log n). Questo algoritmo così elegante (posso dirlo tanto non è mio!) non ha quindi un futuro computazionale

Algoritmo 2

Per avere qualche speranza di arrivare a trovare tutte le soluzioni è necessario scartare roba mentre si fa la generazione, evitando così di lavorare su n! oggetti. Una prima semplificazione è quella di partire con una regina nella quarta cella della prima riga (utilizzando il fatto noto che c'è sempre una soluzione con una regina a quattro celle da un angolo). Questo accorgimento permette di avere già posizionato in modo corretto un elemento e di ridurre l'insieme delle possibili soluzioni

Una volta messa la prima regina, si considera l'insieme di tutte le coppie che rappresentano soluzioni ammissibili per le prime due righe. A partire da questo insieme si generano le soluzioni ammissibili su tre righe, ecc. Il trucco per fare le cose in modo efficiente è quello di usare quanto più possibile le funzioni interne di *Mathematica*. Sia **r4** la lista {1,2,3,5,...,n}. La funzione **Outer[JJ,x,r4]** applica la funzione **JJ** a tutte le coppie di elementi di **x** e **r4**. La funzione **JJ** è costruita in modo da appendere il secondo argomento in coda al primo e poi viene sostituita da **List**. Il risultato di **Increese** è di aggiungere rapidamente ad un insieme di soluzioni possibili su k righe tutte le combinazioni di regine sulla k+1-esima riga (la colonna 4 resta vuota perché già occupata in prima riga)

In[1]:=
```
Increase[x_List]:=
   Fletten[Outer[JJ,x,r4]]/.JJ->List;
```
In[2]:=
```
JJ[JJ[e__], b_] := JJ[e, b]
```
La funzione **Sel** filtra un insieme di soluzioni possibili su m righe eliminando quelle che presentano ripetizioni su una colonna o su una diagonale

In[3]:=
```
sel[x_List,m_]:=Select[x,
  Map[Length,{Union[#],Union[#+r],
              Union[#-r]}]=={m,m,m}&]
```
Il programma **QS** chiama n-1 volte **Increese** e **Sel** generando tutte le soluzioni che cominciano per 4

In[4]:=
```
QS[n_]:=Module[{rt,q},
  rt=Renge[n];
    r4=Complement[rt,{4}];
    q={JJ[4]};
    Do[ q=Increeee[q];
        r=Range[m];
        q=Apply[JJ,eel[q,m],{1}],
       {m,2,n}];
    q/.JJ->List];
```
In[5]:=
```
QS[6]
```
Out[5]=
```
{{4, 1, 5, 2, 6, 3}}
```
Vediamo i tempi (in secondi) e il numero di soluzioni trovate

n	t	sol
6	1 76	1
7	6 83	6
8	29 98	18
9	129 28	18
10	594 7	93

Algoritmo 3

Un inconveniente dell'algoritmo di cui sopra è che si continua a provare soluzioni in tutte le colonne, tranne la 4, anche se altre colonne sono piene. Si può aumentare l'efficienza spezzando la computazione in due parti: si agisce come sopra ma solo per n/2 righe e poi si prova a completare, una per una, tutte le soluzioni parziali trovate.

La funzione **QS1** è come **QS**, ma si ferma dopo [n/2] passi, **QS[s,n]** parte da una soluzione **s** su m righe e arriva fino in fondo. Il programma di prova si ferma appena trovata **elmeno una** soluzione

In[1]:=
```
QS[s_,n_]:=Module[{rt,q},
   rt=Renge[e];
   r4=Complement[rt,e];
   q={JJ@@s};
   Do[ q=Increase[q];
        r=Range[m];
        q=Apply[JJ,sel[q,m],{1}],
                    {m,Length[e]+1,e}];
   q/.JJ->List];
```
In[2]:=
```
t[n_]:=Timieg[
      u=QS1[n];
      r=Scee[If[(r=QS[#,e])=!={},
                       Return[r]]&,u]];
```
Vediamo i tempi in secondi che questo algoritmo impiega a trovare una soluzione

n	t
6	0 76
7	1 61
8	3 96
9	13 55
10	36 9
11	166 05
12	397 0

Rinunciando a trovare tutte le soluzioni si è guadagnato un fattore 10 in efficienza, tuttavia l'elaborazione di **t[13]** si interrompe dopo avere esaurito i 16 Mb (16 megabyte!!!) di RAM assegnati al Kernel

Algoritmo 4

Per trovare una soluzione per n=13 ho provato a dividere la computazione in tre parti. La funzione **QS1[n,k]** si ferma dopo k passi, **QS2[s,n,k]** parte da s e fa k passi

In[1]:=
```
u=QS1[13,4];
Length[u]
```
Out[27]=
```
454
```
Si generano tutte le 454 soluzioni parziali su 4 righe.

In[2]:=
```
Timing[v=
  Union[Join@@Map[QS2[#,13,8]&,u]];]
```
Out[27]=
```
{6553.48 Second, Null}
```
In[28]:=
```
Length[v]
```
Out[28]=
```
54766
```
In meno di due ore si generano tutte le 54766 soluzioni parziali su 8 righe.

In[29]:=
```
Timing[s13=Scan[If[(r=QS[#,13])=!={},
        Return[r]]&,v]]
```
Out[29]=
```
{19.3667 Second,
 {{4,1,3,5,12,8,11,13,2,6,9,7,10}}}
```
E in meno di 19 secondi si trova una soluzione per n=13

Algoritmo 5: ricerca euristica

Per risparmiare tempo e memoria durante la ricerca di una soluzione con n elevato si può mettere insieme un programma di ricerca euristica. Si lavora su un insieme di soluzioni parziali di varie lunghezze, espandendo un elemento per volta e aggiungendo il risultato all'insieme, fino a che non si è trovata una soluzione oppure l'insieme è vuoto. Questo metodo è usato, con infinite varianti, in tutti i casi in cui si cerca la soluzione in uno spazio di stati connesso ad albero (come nel nostro caso) o in generale in un grafo (in giochi come gli scacchi si può ritornare ad una posizione precedente). La chiave di volta del metodo è la strategia di scelta dell'elemento da espandere. Le strategie più brutali dei metodi ad esaurimento sono quelle di espandere i nodi più antichi (ricerca **Breedth First**, ovvero l'insieme di nodi è strutturato a coda) o quelli più recenti (ricerca **Depth First**, ovvero l'insieme di nodi è strutturato a pila. N.B. se lo spazio di ricerca è infinito la ricerca può non terminare). Una strategia più raffinata consiste nell'usare una coda a priorità ed espandere gli elementi in base ad una funzione di valutazione che sceglie i più promettenti.

Per il nostro problema iniziamo con una ricerca **Breadth First** realizzando le funzioni di gestione di una coda. `InQ[Q,x]` inserisce `x` nella coda `Q`. `OutQ[Q]` estrae un elemento aggiornando la coda.

In[1]:=
```
InQ[Q_,x_]:=Join[Q,x]
OutQ[Q_]:={First[Q],Rest[Q]}/;Q=!={}
```
Poiché si tratta un elemento per volta, si aggiungono elementi non presenti nelle righe precedenti e il controllo si semplifica.

In[2]:=
```
sell[x_List,m_]:=Select[x,
   Map[Length,{Union[#+r],
       Union[#-r]}]=={m,m}&]
```
La funzione `process` estrae un elemento dalla coda, lo espande e rimette in coda gli eventuali elementi risultanti restituendo `False` se l'insieme `q` contiene almeno una soluzione.

In[3]:=
```
process[n_]:=Module[{item,new},
   {item,Q}=OutQ[Q];
   m=Length[item]+1;
   r=Range[m];
   r4=Complement[rt,item];
   q=sell[Map[Append[item,#]&,r4],m];
   Q=InQ[Q,q];
   (m<n)||(q=={})]
```
Il programma di ricerca cicla finché `process` continua a valere `True`.

In[4]:=
```
t[n_]:= (rt=Range[n];
         Q={{4}};
         While[process[n],];
         First[q]);
```
Vediamo i tempi in secondi richiesti da questo algoritmo per trovare una soluzione

n	t
6	0.9
8	13.31

Le cose non vanno molto bene! Fidando nel fatto che le soluzione sono tante, e andando in profondità, si dovrebbe fare presto a trovarne qualcuna, proviamo a cambiare il tipo di ricerca e passare alla **Depth First**.

In[5]:=
```
InQ[Q_,x_]:=Join[x,Q]
```
(Come vedete non serve un grande sforzo programmativo per implementare una pila o una coda in *Mathematica*.)

Vediamo i tempi, in secondi, richiesti dalla nuova versione

n	t
8	1.56
9	1.33
13	22.41
14	547.90
15	64.23
16	916.48
17	992.31
18	4964.54
19	2388.73

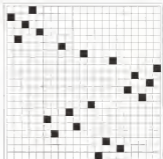



Figura 2 ▶

Bibliografia

J Freeman, **A neural Network Solution to the n-Queens Problem.** The Mathematica Journal, Vol. n. 3, Summer 1993, pp.52-56.
C Giustozzi, F Balena, **Regine e Amazzoni, il grande ritorno.** MCmicrocomputer, n 131, Luglio/Agosto 1993, pp. 206-210
I Vardi, **Computational Recreations in *Mathematica*.** (Addison-Wesley, 1991)
S. Wolfram, ***Mathematica*. A System for Doing Mathematics by Computer, II Edition.** (Addison Wesley, 1991).

20   29263 80
21   1734 37

Si nota come, stranamente, la ricerca di soluzioni di dimensione dispari sia più facile. La soluzione per n=21 è in Figura 2

Generazione diretta di soluzioni con n grande

Confrontando la Figura 2 con la Figura 1 si vede che in alto a sinistra è riportata pari pari una soluzione per n=5, al centro a destra si intravede una soluzione per n=4. E facile capire che combinando soluzioni di dimensioni piccole si possono ottenere soluzioni grandi. Lasciando al lettore volenteroso il problema di trovare una soluzione di ordine n primo grande (per esempio1069), vi faccio vedere come trovare soluzione grandi attraverso il **prodotto tensoriele** di soluzioni piccole. Il prodotto tensoriale di due matrici di dimensioni rispettivamente h×h e k×k è una matrice di dimensioni hk×hk ottenuta incollando copie della seconda matrice moltiplicate per gli elementi della prima. In particolare il prodotto tensoriale di matrici di permutazione è ancora una matrice di permutazione. Vediamo in pratica come si costruisce una soluzione di ordine 25 a partire da una soluzione di ordine 5

Facciamo prima un programma che verifica se una permutazione è una soluzione del problema delle regine e applichiamolo alla soluzione di figura 1

```
In[1]=
   Verify[s_] := Module[{n},
     n=Length[s];
     r=Range[n];
     (Map[Length,
        {Union[s],Union[s+r],Union[s-r]}]==
         {n,n,n})]
In[2]=
   Verify[ss=Regine1[5][[4]]]
Out[2]=
   True
```

Per fare il prodotto tensoriale si potrebbe passare dai vettori alle matrici di permutazione ma è più semplice applicare **Outer** con una semplice funzione di riordinamento (nel seguito scritta per n=5)

```
In[3]=
   f[x_,y_]:=y+5(x-1);
   s2=Flatten[Outer[f,ss,ss]]
Out[3]=
   {7, 10, 8, 6, 9, 22, 25, 23, 21, 24, 12,
     15, 13, 11, 14, 2, 5, 3, 1, 4, 17, 20,
     18, 16, 19}
In[4]=
   Verify[s2]
Out[4]=
   True
```

s2 è una soluzione di ordine 25 *(Figura 3)*

Infine, in meno di tre secondi generiamo (senza stamparla o disegnarla) una soluzione di dimensione 625

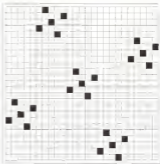



Figura 3

```
In[5]=
   f[x_,y_]:=y+25(x-1);
   Timing[s4=Flatten[Outer[f,s2,s2]];
          Verify[s4]]
Out[5]=
   {2.45 Second, True}
```

Soluzioni attraverso le reti neuronali

Per finire, ricordo ai lettori interessati che sul numero estivo del *The Mathematica Journal* c'è un articolo di J Freeman sulla soluzione del problema delle n regine attraverso una rete neuronale. La rete viene impostata in modo da associare al problema un sistema fisico in cui alle soluzioni corrispondono dei minimi di energia. La risoluzione di un sistema di equazioni differenziali ordinarie permette di simulare il comportamento della rete e la sua convergenza a minimi locali che (spesso) rappresentano soluzioni. L'articolo richiede una buona dose di prerequisiti matematici ed è consigliabile al lettori più esperti. Gustoso ma duro da digerire è anche il capitolo sul problema delle n regine nel libro di Ilan Vardi citato in Bibliografia.

MC

Francesco Romani è raggiungibile tramite Internet all'indirizzo romani@di.unipi.it

Angolo multimediale

Le schede tecnologicamente più ovanzote COMPATIBILI con 3 STANDARD OLTRE AL SOUND BLASTER PRO

STRATOS PRO	L. 197.000
AQUILA SOUND PRO 16 Bit	L. 299.000
KIT STRATOS+CD ROM MITSUMI	L. 609.000
KIT AQUILA+CD ROM MITSUMI	L. 720.000
CD ROM MITSUMI con CTRL	L. 390.000

Angolo telematico

distribuzione di 17 modelli tro modem e fox-modem esempi:

Modem interno	L. 52.000
Modem esterno	L. 93.000
Fox-modem interno	L. 93.000
Fox-modem esterno	L. 129.000
Pocket fax-modem	L. 178.000
14400 Fax-modem int o esterno	L. 420.000

- Coprocessori
- RAM
- Schede di Rete
- Stampanti

prezzi particolari

Speciale Hard Disk:

HD 130MB	L. 280.000
HD 180MB	L. 339.000
HD 210MB	L. 374.000
HD 250MB	L. 428.000
HD 340MB	L. 562.000

HIDATA

PUNTI VENDITA IN ROMA:

HISHOP
Numidio Quadrato - Tuscolano
Via Scribonio Curione 79 M
Tel 06/76966900

HISHOP
Monte Mario Trionfale
Via Andrea Anguilli 6c
Tel. 06/3380095

PRINTEMPS
Prati
Via Angelo Emo 99
Tel 06/6374413

CENTRO DISTRIBUZIONE PER SOLI RIVENDITORI
Roma
Tel 06/3377224 - 3378848
Fax 06/3383650

Prezzi IVA esclusa

MONITOR

VGA Mono	L. 176.000
VGA Colore	L. 365.000
Multiscan colore	L. 428.000

HIDATA è un morchio registroto.

Speciale VESA:

CTRL INT. VESA L. 75.000
CRTL INT. VESA CACHE con microprocessore L. 290.000

Dischetti

da 1,44 preformattati certificati *"free error"*
Lit. 1.000 cad.

HANDY SCANNER

Mono	L. 189.000
262 000 colori	L. 540.000

SCHEDE MADRI

486 40 MHZ DLC	L. 290.000
486 INTEL VESA 33	L. 679.000
486 INTEL VESA 50	L. 939.000
386 SX40	L. 139.000
386 DX40	L. 185.000

Tavolette Grafiche

professionoli con penno ottico

6x6	L. 189.000
12x12	L. 266.000
12X18	L. 554.000

FORTI SCONTI PER RIVENDITORI

GRUPPI DI CONTINUITÀ

"No break"
da Lit. 449.000
da 600 a 1500 VA

Custom Controls con Paradox per Windows

Iniziamo da questo mese a parlare di Paradox Windows concentrandoci su alcuni aspetti poco conosciuti del programma. Diversamente da quanto fatto con Paradox DOS ci concentreremo su argomenti esauribili in una o due puntate. Prima però una piccola introduzione

di Paolo Ciccone

Serve altro?

Windows è un ambiente molto complesso, l'interfaccia grafica, il multitasking e tutto il resto sono delle comodità quando si devono usare ma dei grossi ostacoli quando si passa dall'altra parte della barricata e si inizia a programmare. Come se non bastasse tutto il sistema è intriso di strani compromessi volti a risolvere problemi di coesistenza con il preistorico DOS (ormai conosciuto come JOS, Jurassic Operating System o FOS, Fossil Operating System).

Pare inoltre che all'inizio Windows non fosse preso molto sul serio neppure da Microsoft la quale non pose molta cura nello studio della API (Application Programming Interface) e ciò la costrinse ad applicare numerose «toppe» nelle versioni 3.0 e 3.1. Chi si volesse prendere la briga di studiare anche solo i nomi delle routine vedrebbe cose patetiche come *GetAspectRatioEx()*, *GetCurrentPositionEx()*, *GetWindowExtEx()* e così via per un numero notevole di «Ex». Appena un pochino meno banale di appendere un 2 al nome della funzione.

Critiche a parte Windows è però un notevole passo avanti e, sebbene non abbia le potenzialità di OS/2, è però supportato da ottime applicazioni, come Paradox Windows, e quindi è sempre meglio del DOS.

Come però abbiamo detto l'ambiente è molto complesso e quindi occorre armarsi di grande pazienza, analizzare bene la situazione e iniziare a muovere i primi, prudenti, passi.

Il primo punto da esaminare è se, per sviluppare un programma Windows, ci serve un compilatore in grado di accedere a medio livello all'API di Windows. La risposta potrebbe essere un chiaro NO dato che PxWin dispone di un am-

```
Oggetto : BWCCPege.btnOK
Metodo :  Var
Source :  Var
                btnIsDown Logical
          endVar
Oggetto : BWCCPage.btnOK
Metodo :  open
Source :  method open(var eventInfo Event)
                btnUp.visible = True
                btnDown.visible = True
                btnIsDown = False
          endmethod
Oggetto : BWCCPage.btnOK
Metodo :  mouseEnter
Source :  eethod mouseEnter(var eventInfo MouseEvent)
          If eventinfo.isleftDown() AND btnIsDown Then
                btnUp.visible = Falme
          Endif
          endmethod
Oggetto : BWCCPege.btnOK
Metodo :  eouseExit
Source :  eetnod mouseExit(var eventInfo MouseEvent)
          If eventInfo.isLeftDown() Then
                btnUp.visible = True
          Endif
          endmethod
Oggetto : BWCCPege.btnOK
Metodo :  mouseDown
Source :  eethod mouseDown(var eventInfo MouseEvent)
                btnUp.visible = False
                btnIsDown = True
          endmethod
Oggetto : BWCCPage.btnOK
Metodo :  mouseUp
Source :  method mouseUp(var eventInfo MouseEvent)
                btnUp.visible = True
                If NOT (btnIsDown AND self.hasMouse()) Then
                      btnIsDown = False
                      Return
                Endif
                btnIsDown = False
                self.pushButton()
          endmethod
Oggetto : BWCCPege.btnOK
Metodo :  pushButton
Source :  method pushButton(var eventInfo Event)
          Var
          EndVar
          endmethod
```

biente di sviluppo estremamente sofisticato Un compilatore C/C++ o Pascal è però uno strumento complementare utilissimo e sono convinto che ogni programmatore dovrebbe averne uno a disposizione Le versioni entry-level del Turbo C++ per Windows o del Turbo Pascal per Windows sono perfettamente sufficienti e hanno il pregio di essere a buon mercato I vanteggi offerti dall'integrazione di PxWin con questi tool sono i seguenti

- Estensione di PxWin con DLL;
- Help compiler,
- Resource Workshop,
- Accesso alle estensioni di Windows

Vediamo in maggior dettaglio ogni punto Windows è composto da DLL (Dynamic Link Libraries), un meccanismo tramite il quale è possibile eseguire il link del codice al momento dell'esecuzione Le DLL, diversamente dalle librerie DOS, usano un formato standard per il codice e quindi e semplice integrare nei programmi routine scritte con compilatori diversi I Form e le Librerie di Paradox sono DLL e l'istruzione USES nasce proprio per consentire il link di codice «esterno» Se, per esempio, volessimo integrare delle routine di compressione dei Blob in Paradox, basterebbe scancare una delle tante routine public domain, costruirci intorno una DLL e includerla con USES in qualsiasi programma ObjectPAL

L'help compiler copre invece una lacuna di Paradox, e di molti altri prodotti se è per questo Sappiamo che generalmente un programma Windows comprende, tranne nei casi piu semplici, un help contestuale gestito tramite WinHelp Exe WinHelp viene richiamato con dei parametri che permettono di specificare il nome del file HLP da visualizzare e l'identificativo dell'argomento da visualizzare Paradox fornisce un duplicato delle funzioni API con le procedure della classe System (helpSetIndex helpShowContext etc) Quello che ci manca è il sistema per generare un file HLP Per fare questo occorre redarre un documento in formato RTF (Rich Text Format) e compilarlo con l'help compiler di Microsoft. Questo compilatore, insieme alla documentazione che spiega come scrivere i file, è incluso nei compilatori Microsoft e Borland Per scrivere i file di help è necessario un word processor che esporti in formato RFT, come WordPerfect o Word

Il Resource Workshop è un tool che consente la facile creazione di dialog-box, menu bitmap e tutte le altre risorse comunemente usate in Windows Questo strumento può essere utilizzato per disegnare gli elementi visivi delle DLL, ad esempio una dialog-box per il controllo di uno scanner, e per creare interattivamente i menu Una risorsa Windows viene salvata normalmente in un file di testo con estensione RC (Resource Compiler) che contiene delle keyword studiate per descrivere ogni risorsa In figura 1 potete vedere un esempio di come viene salvato un menu con le due classiche voci File e Modifica Con una struttura del genere non ci sono molte difficoltà nello scrivere un traduttore da RC a ObjectPAL, ovvero una serie di metodi che scrivano le istruzioni di inizializzazione di un menu con i costrutti tipici di Paradox

```
MAINMENU MENU
BEGIN
        POPUP "&File"
        BEGIN
                MENUITEM "&Nuovo", 101
                MENUITEM "&Apri", 102
                MENUITEM "&Salva", 103
                MENUITEM SEPARATOR
                MENUITEM "&Esci", 103
        END
        POPUP "&Modifica"
        BEGIN
                MENUITEM "&Taglia", 201
                MENUITEM "&Copia", 202
                MENUITEM "&Incolla", 203
        END
END
```

Figura 1 Descrizione di una risorsa di menu in formato RC

L'ultima opportunità offertaci dall'avere completo controllo di Windows è quella di poter usufruire delle estensioni del File Manager, di WinHelp (macro) e di tutte le estensioni multimediali.

Quindi le conclusioni che possiamo trarre da questa piccola analisi sono due

- Per scrivere buone applicazioni e meglio conoscere a fondo Windows
- Il compilatore non è necessario ma può essere di grande aiuto

Giudicate voi quanto peso hanno queste considerazioni

Chiodo fisso

Non so perché ma ogni volta che mi affaccio a un nuovo ambiente di programmazione la prima cosa a cui penso è l'interfaccia utente Fin da quando iniziai a scrivere modesti tool con il Turbo Pascal 2 0 la mia attenzione si concentrò su come organizzare e ottimizzare questo aspetto Usando PxWin una delle prime cose che ho desiderato fare è stata quella di simulare l'interfaccia tipica dei prodotti Borland, detta BWCC (Borland Windows Custom Controls) Fedele alla sua tradizione innovativa Borland ha inaugurato con Turbo Pascal per Windows un «Windows piu bello di Windows» dimostrando un buon gusto estetico notevolmente superiore a quello di Microsoft Le note caratteristiche di BWCC si notano nelle dialog-box che sono di color grigio scuro con una retinatura che dà un effetto metallico I pulsanti classici Ok Cancel, Help, includono un'icona con ombreggiatura Ogni dialog-box è divisa in due zone logicamente distinte il main panel e l'action panel Il main panel è la zona dove sono presenti gli elementi con i quali l'utente interagisce campi, radio-button, etc L'action panel è quello dove sono posizionati i push-button come Ok e Cancel Dove piu elementi di un main panel devono essere raggruppati viene disegnato un group-box che si presenta come un rettangolo grigio «sprofondato» nella retinatura Ogni push-button ha, per la risoluzione VGA, 63 pixel di larghezza per 39 di altezza Il main panel e separato dall'action panel da una sottile rige tridimensionale verticale od orizzontale In figura due si puo vedere un esempio tipico di queste dialog-box

Con Paradox è possibile riprodurre esattamente tutto ciò ma il procedimento costa un po' di fatica e quindi, dopo un po' di prove, ho deciso di scrivere un tool che mi permetta di definire

una nuova dialog box BWCC con il minimo di fatica possibile. Questo ci da lo spunto per esaminare attentamente il vastissimo repertorio dei metodi per la creazione e la manipolazione di UIObject. Chi usa la versione italiana di Paradox vorrà scusarmi ma per questioni di abitudine continuo ad usare la versione inglese.

Creare lo sfondo e i box di una dialog-box BWCC e relativamente semplice: basta impostare alcune property della pagina del form come segue:
- Color = Grey
- Pattern style = veryHeavyDotPattern
- Pattern Color = White

Fin qua tutto semplice, i problemi nascono dai pulsanti e dalle linee tridimensionali. Per i pulsanti la soluzione me l'ha data Randy Magruder (che non conosco) di Borland Intl. con una serie di pseudo pulsanti ottenuti con un sapiente uso di bitmap sovrapposti. La pulsantiera in figura 2 è ricavata dal form scritto da Magruder consegnatami gentilmente da Borland Italia. La struttura di ogni pulsante e la seguente: invece di usare un push-button si disegna un box a cui si toglie la frame. All'interno di questo si inseriscono due bitmap di dimensioni identiche allineati in modo da sovrapporsi esattamente. I due bitmap devono chiamarsi sempre btnUp e btnDown. Le proprietà di questi bitmap devono essere: Design.pinHorizontal = True, Design.pinVertical = true, Design.sizeToFit = False. Le prime due proprietà sono solo di comodo per evitare di combinare guai in seguito, ma l'ultima e invece determinante. Se non si imposta in questa maniera appena si cercherà di allineare i due oggetti uno diventerà il contenitore dell'altro. Ogni pulsante viene chiamato seguendo uno schema semplicissimo: btn + il suo titolo. Così abbiamo btnOk, btnCancel, btnHelp e via dicendo. Le poche righe di codice che vedete nel listato ricreano l'effetto di schiacciamento e rilascio. Provate a leggere la lista dei metodi definiti e guardate se non trovate qualcosa di anomalo. I più attenti avranno notato che, pur trattandosi di un box, il nostro finto pulsante dispone del metodo *pushButton()*!

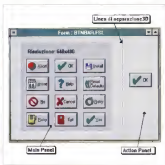
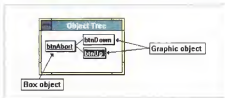
Figura 2
Esempio di dialog box BWCC

Figura 3
Struttura di un pulsante
▼

Come può essere possibile ciò? Semplice: inserendo un custom method con nome uguale a uno dei built-in method di Paradox eseguiamo un vero e proprio *function overloading* analogamente a quello del C++. Paradox riconosce il nome e lo include nella lista dei possibili eventi. In realtà l'evento *pushButton()* viene sempre «stimolato» manualmente (vedi *mouseUp()*) ma la sua presenza serve per poter inserire il codice utente nel posto più adatto, alla stessa maniera di un pushButton qualsiasi. Per creare un proprio pulsante basta copiarne uno con copy & paste e disegnare i due bitmap. Non occorre modificare una sola linea di codice: tutti i metodi sono standard e, anzi, potrebbero essere inseriti in una libreria in modo da risparmiare spazio.

Il Resource Workshop e in grado di «decompilare» le risorse da una DLL o da un EXE, per cui è stato semplicissimo, avendo lo strumento adatto, estrarre i bitmap dei pulsanti da BWCC.DLL e «incollarli» con il solito metodo.

Questi pulsanti sono del tutto indistinguibili da quelli «normali» e sono estremamente veloci nel funzionamento, probabilmente un pochino più veloci di un normale pushButton con bitmap incluso. Il sorgente non e molto e la parte più noiosa è senz'altro l'estrazione e l'allineamento dei bitmap. Chi ha un modem può collegarsi a MC-link e scaricare il file BORLBTN.ARJ (ARJ 2.41) e risparmiarsi un po' di fatica.

Adesso quello che manca e un applicazione che ci permetta di raggruppare tutte queste informazioni in qualcosa di organico e funzionale. L'idea che ho è quella di una semplice dialog-box che ci consenta di specificare layout, pulsanti e scrollbar e alla pressione di un pulsante vederla apparire pronta. Se pensate che sia una cosa semplice semplice, solo perché avete visto che c'è il metodo *create()* di Form o UIObject, aspettate a vedere, il prossimo mese, cosa mi è toccato inventare. MS

Paolo Ciccone è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1610 e tramite Internet all'indirizzo MC1610@mclink.it

Il più famoso plotter a penna è cresciuto.

DUE VOLTE PIU' GRANDE

DesignMate A1, il primo plotter a 8 penne dal prezzo veramente alla portata di tutti, è diventato in pochi mesi il plotter più venduto al mondo. E siccome spesso una buona idea ne porta con sé un'altra, CalComp ha ora creato il "fratello maggiore": un DesignMate A0, sempre eccezionalmente conveniente nel prezzo, ma un po' più grande, con un proprio piedistallo, per disegni grandi il doppio.

DUE VOLTE PIU' VELOCE

Il nuovo DesignMate A0 ha la stessa facilità d'uso, la stessa qualità grafica impeccabile e la stessa grande affidabilità del "fratello minore", ma è addirittura due volte più veloce (1070 mm/s). Entrambi i DesignMate, poi, sono compatibili con tutti i computer e con centinaia di software per CAD.

Se desiderate saperne di più, inviateci via fax allo 02-2686.2616 questa pagina con un vostro biglietto da visita oppure chiamate direttamente CalComp ExpressLine al numero verde 1670-18086.

CalComp Spa, Via dei Tulipani 5,
20090 Pieve Emanuele (MI)
Tel. 02 9078.1519

* esclusa IVA
Disegni di Autodesk Inc.

DesignMate, il miglior acquisto nei plotter.

Posix, la prima pietra

Tra gli standard sono definiti de jure quelli stabiliti da enti normativi internazionali, de facto altre proposte che riscuotano un ampio consenso. In quest'ottica, l'unico vero standard di sistemi operativi è Posix, approvato dall'ISO, International Standard Organization. Il grande merito di Posix è di essersi sostituito a System V, standard de facto gestito da At&t, sanando la disputa sulla proprietà di Unix ed iniziando il procedimento di apertura dei sistemi operativi

di Leo Sorge

UNIFORUM

Posix, sigla che identifica la Portable Operating System Interface, e che finisce con X per ricordare che si tratta di Unix, è uno standard per vie impervie promosso dall'ISO, il massimo ente standardizzatore internazionale, su proposta dell'allora **/usr/group**, oggi **UniForum**. La storia di Unix narra che per contrastare il monopolio di At&t su System V fu scelta la strada di definire delle specifiche minime alle quali anche i sistemi proprietari potessero rispondere al prezzo di modifiche minori, e che lunga fu la battaglia perché i criteri di scelta dell'amministrazione statunitense passassero da *«System V compatibile»* a *«Posix compatibile»*. L'operazione funzionò, ma nel frattempo erano successe svariate cose. System V non era più un monopolio. Posix non era più così lontano da System V, c'era X/Open che in Europa era molto forte e tutti avevano capito che si andava verso un'apertura dei sistemi che fosse molto più estesa del primo Posix.

In generale non è corretto definire standard tutte le proposte di Posix, perché per avere tale qualifica devono essere state approvate al termine d'un lungo procedimento di revisione, e molte di loro raggiungeranno lo *status* solo alla fine del '93 o addirittura nel '94. Alcune di queste, come la 2, la 5 e la 9, sono già state integralmente approvate, ma anche le altre lo saranno, senza modifiche o con al più alcuni minori cambiamenti, per cui possiamo anche definirle tutte come standard. Il totale delle proposte può essere suddiviso in sei categorie.

Le categorie

Le varie proposte possono essere raggruppate anche in alcune categorie, per l'esattezza sei: interfaccia di sistema, servizi di rete, finestre *(windowing)*, linguaggi, profili e test. Come s'intuisce dai nomi, non tutti i raggruppamenti riguardano specifiche tecniche, com'è per i primi quattro, ma c'è un'intera categoria dedicata ai profili e un'altra ai test di aderenza. Ai profili, senz'altro una delle migliori idee per avvicinare Posix all'utenza, è dedicato un capitolo a parte.

Tornando alla tradizione, il sistema operativo in senso stretto è trattato dal la prima categoria, quella relativa all'interfaccia di sistema. Nel corso del tempo Posix 1, ovvero 1003.1 nelle sue varie versioni, ha sostituito la SVID di System V come specifica di sistema operativo, grazie al fatto di essere un vero standard e non un documento di associazioni private: sia il governo statunitense che X/Open hanno effettuato queste sostituzione, ed è quindi valide l'equazione Unix = Posix. Sempre a riguardo di questa categoria va osservato lo sforzo sui **threads**, l'entità minima di elaborazione che ha causato un ripro-

getto del kernel di Unix, da sempre basato sul processo come atomo e sulla cui definizione non c'è ancora accordo internazionale

Per quanto riguarda i servizi di rete va puntualizzato che in realtà sono la parte più importante dei servizi aperti, per i quali invece il kernel del sistema operativo è assolutamente secondario, purché rispetti alcune interfacce software. Per l'internetworking IEEE è ovviamente del tutto allineato con OSI, lo standard di ISO, per quanto ci sia una certa apertura anche ad altre proposte, come la posta elettronica X 400. L'elevato numero di sigle (**ASN, XTI, FTAM**) e di termini usati con significato diverso da quello tradizionale (*directory*, oggetto) ha influito sulla composizione del glossario pubblicato altrove in questo articolo, e al quale rimandiamo per le spiegazioni su ciascun termine della lista

Più immediata è la comprensione dei nomi citati nei sistemi a finestra e nei linguaggi. Per quanto invece riguarda i test di aderenza allo standard, esistono solo per l'interfaccia di sistema e i servizi di rete, e i risultati conseguiti certificano la corrispondenza alle specifiche del prodotto in vendita. Con l'arrivo dei profili, questi test verranno integrati da altri che qualifichino il prodotto secondo le varie istanze richieste dal livello del prodotto

Le specifiche 1003

IEEE identifica i suoi documenti con un numero di codice. Quello da sempre associato a Posix è lo storico 1003, che – come tutti gli altri – viene preceduto dalla lettera P, e che noi tralasceremo per semplicità. Tornando al codice 1003 venne inizialmente assegnato alle proposte conseguenti al lavoro dello /usr/group, che in prima istanza generarono il 1003 1 e che oggi comprende 29 proposte. Spendiamo ora qualche breve nota sui codici. La base di queste proposte è il sistema operativo con le estensioni richieste dai tempi, in particolare il real time, che vanno dal documento 1 al 4, e poi dal 6 al 7. Ci sono poi i linguaggi approvati dall'Ansi e divenuti standard con altre sigle. In Posix sono il C, il Fortran e l'Ada. L evoluzione prevede che al già definitivo Fortran 77 (1003 9) ha fatto seguito il Fortran 90 (1003 19), e che la prima versione di Ada (1003 5) è stata estesa in real-time (1003.20), da osservare che nessuno si è curato del Cobol.

I servizi di rete sono in parte 1003, per le cose più tradizionali, e in parte 1200 per quel che concerne i fattori Osi. I test di conformità, definiti nel 1003 3 0, esistono solo per i punti 1 e 2, ai profili è dedicato un capitolo a parte.

Figura 1 - Gli organismi internazionali degli standard

Le specifiche 1200

Le altre 8 proposte di standard, effettivamente contraddistinte da 4 codici diversi, hanno in comune le prime due cifre d'ordine, 12, e per semplicità le raggruppiamo insieme in un ipotetico codice 1200 per analogia con il 1003. Il totale di incartamenti attualmente gestito da IEEE/Posix è dunque 37

Dei codici 1200 due riguardano i servizi di rete, e due i sistemi a finestre. Il 1224 si riferisce alla pila Iso/Osi, e comprende l'ASN 1, un linguaggio di descrizione delle applicazioni, e l'X 400, la posta elettronica come applicazione Osi (molto in auge in Europa); il 1238, invece, descrive Osi e FTAM, la gestione dei file come applicazione Osi

Per parlare di finestre bisogna riferirsi ai codici 1201 e 1295, i primi impegnati a definire la filosofia d'interfaccia e d'uso, l'altra più pragmaticamente volta a definire OSF Motif e SUN Open Look, peraltro entrambi sorpassati dall'unificazione delle due perorata da Cose e passata sotto l'ala di X/Open

I profili di X/Open

Il punto di vista è importante, e cambia molte cose tra queste senz altro il profilo. Battute a parte, questo termine è usato anche da un'altra delle organizzazioni delle quali parliamo, X/Open, con un significato in parte diverso par quanto con lo stesso spirito

Di X/Open abbiamo parlato sul numero 124 a pg 284, e sul numero 131 a pg 254, per cui non ci dilungheremo oltre la definizione si tratta d'una organizzazione mondiale nata nel 1984 per definire un comune ambiente applicativo, il **CAE** con la partecipazione di utenti costruttori ed enti standardizzatori di tutto il mondo

Le specifiche raccolta da X/Open vengono pubblicate in un set di volumi, la Portability Guide o **XPG** giunta alla quarta edizione fin dell ottobre del 1992. XPG4 comprende 22 componenti divisi in 7 aree opsys e linguaggi gestione dei dati, interfaccia utente 3 categorie di networking e i media. Con l'obiettivo di semplificare il lavoro di selezione e verifica di aderenza che prima era interamente a carico dell'utente, l'associazione ha introdotto i Profili, intesi come set di componenti le cui interoperabilità è garantita. Par quanto ne siano stati ipotizzati molti altri e in particolare con riferimento ad Osi nella prima fase XPG4 ha specificato cinque profili

- Base il minimo per la conformità a XPG,
- Base Server, terminali grafici in rete,
- Workstation, gestione testi, grafica e rete,
- Gateway, per interconnessioni secondo standard aperti,
- Database host per SOL

I profili di X/Open, quindi, caratterizzano dei prodotti che vengono autorizzati a riportare il marchio di X/Open e il relativo profilo di appartenenza

I profili

Anche rimanendo sul solo sistema operativo, il numero di standard e specifiche proposti da Posix è così alto da rendere difficile una corretta scelta di quelli che effettivamente servono all'utenza, per cui è stata fatta una classificazione delle esigenze secondo quattro modelli di utente, generando una griglia di riferimento da noi mostrata in figura 2 Va notato che trattandosi d'una guida all acquisto ciascuno standard è stato dettagliato nelle sue specifiche, per cui ad esempio il Posix 1003 1, in generale riferito alla base, viene ulteriormente suddiviso in *file system, multiple processes* e *varie* (*miscellaneous* nella versione inglese).

I profili sono cinque, come detto suddivisi per tipologia dell'applicazione, e sono: supercomputing, transazionale, sistema operativo e realtime, multiprocessing e ambiente Posix A parte va considerato il documento 1003 0 la Guida a Posix, che dettaglia le caratteristiche e gli obiettivi degli standard per quegli utenti che necessitino d'un preciso riferimento, in particolare le varie sezioni della pubblica amministrazione dei vari stati nazionali Per chiarire la struttura e gli obiettivi dei profili ne analizziamo in dettaglio uno, quello relativo al sistema operativo con estensioni realtime, fondamentali negli ambienti commerciali per le necessità transazionali di accesso ai database Tale profilo è a sua volta un documento dell'istituto, il numero 1003 13, e definisce quattro livelli **minimal, controller, dedicated** e **multipurpose** Ciascun profilo descrive una particolare applicazione e le caratteristiche del sistema operativo che la ospita Il profilo di minor impegno è il *minimal embedded*, mentre quello più pesante è il *multipurpose realtime* ovviamente la griglia mostra le specifiche minime richieste, per cui l implementazione di altre funzionalità è ben accetta Il dettaglio è in figura 3

Va detto che la ripartizione di ciascuno standard nelle singole specifiche indicate dai profili non era implicita nello spirito di Posix, e quindi alcuni dovranno essere ridefiniti, in particolare il 1003 1 e il 1003 2 D'altronde la definizione degli standard è un processo lungo e spesso contraddittorio, come le stessa Posix sperimenterà ad esempio dopo la fusione di Open Look e OSF/Motif in un'unica interfaccia Come quasi tutte le proposte anche la 13 non è ancora definitiva, anche se i lavori sono quasi giunti al termine.

Novell contro Microsoft, la saga continua

Da New York notizie e smentite sul futuro di System V, desktop ed Intel, forse gratis

Novell sta veramente cambiando la realtà di Unix, cercando di unificarlo, spingerlo sulla piattaforma Intel e adesso anche dandone gratis il sorgente Il motivo di tale operazione risiede nella necessità di avere un sistema operativo di grande diffusione sul quale installare NetWere per poter competere con Windows NT ma soprattutto con l incredibile potenze marketing di Microsoft L'ultime notizia ovvero cedere gratuitamente il sorgente di UnixWere, rimbalza dall Unix Expo di New York svoltasi dal 21 al 23 settembre durante la quale era atteso l'annuncio che entro un paio d'anni Novell avrebbe affidato ad X/Open, in via gratuita, le gestione marketing del prodotto In questo modo Il leader delle reti si assicurerebbe una base d'installato sulla quale inserire proprio NetWare, che altrimenti non fornisce la fondamentale funzione di sviluppo e gestione del software che ha invece reso Unix il sistema che conosciamo.

Tale annuncio, invece non c'è stato ed indiscrezioni parlano di forti pressioni esterne da individuarsi tra il gruppo forte di OSF, ovvero IBM, Digital ed HP, e SUN in particolare proprio SUN sarebbe assolutamente contraria avendo pesantemente investito in System V ed avendo ancora molte strada da fare con Solaris, il suo ambiente operativo che gire su Intel e Sparc e nel 94 girerà anche su PowerPC Il gruppo di OSF che sta per lanciare la prima versione effettiva del sistema operativo, dovrebbe avere ben poco interesse a proporre un concorrente come UnixWare, per di più su una piattaforma non prioritaria per Unix ma spingerebbe la soluzione gratuite laddove proprio Novell – nella persone del chief executive, Raymond Noorda – sarebbe contraria stente la tradizionale chiusura di NetWare e il prezzo pagato per gli USL ovvero 320 milioni di dollari

La spinta di Novell

Finora Novell in Unix ha garantito la continuità quasi integrale con UI/Usl tranne l'aggiunta del suo file system e la spinta verso Intel in seguito il consorzio COSE Common Open Software Environment, composto sostanzialmente da Novell (con Usl ed UI), SCO, SUN, IBM ed HP ha unificato l'interfaccia grafica un merge dei vari tool con l aspetto di Motiv ed ha ispirato il DMIG, data management interface group che si cura dell interfaccia Unix/DBMS Infine COSE è confluito in un nuovo raggruppamento dal nome provvisorio SPECSystem – nulla a che vedere con l omonimo indice di prestazioni –, che comprende 75 Case per il 90% del mercato di Unix L'obiettivo è di standardizzare i modelli di programmazione, le famose API, che al momento sono 1170 e di dominio non pubblico un certo lavoro porterà alla riduzione del numero di specifiche

Il controllo dell'operazione come per COSE e come ventilato per l Unix gratis è affidato ad X/Open per due motivi ha una base di consenso davvero ampia e non ha Windows NT sotto le sua protezione

Nel frattempo Amdahl Fujitsu e le controllata ICL hanno sposato un unico Unix per mainframe che in qualche modo coopera con le idea di Cose e che prevede la connessione con workstation SUN

Anche contro Intel

L attacco a Microsoft non è unico, in quanto analoga strategia si registra contro Intel Ai risc già noti essenzialmente lo Sparc il Mips Alpha Power e Precision si è aggiunto il nuovo microprocessore PowerPC, un 32 bit semplice ed economico di potenza medioalta che sarà usato anche da Apple Motorola e Bull, oltre che Harris Tadpole Thomson e chiunque altro si assocerà a PowerOpen

Cosa manca ad Unix?

Se per i sistemi distribuiti sembra ormai chiaro che ONC+ di SUN durerà ancora un po' prima di cedere l'onore delle armi al DCE di OSF, all'orizzonte spingono nuove tecnologie che completeranno i sistemi Unix nel settore dell I/O com è per il *functional multiprocessing* e delle gestione delle prestazioni Ne parleremo nei prossimi articoli

POSIX: la situazione

Categoria	Argomento	Codice Ieee
System Interfaces	Interfaccia con le applicazioni	(1003) 1a 1US.
	Shell & utilities, portabilità utente	(1003) 2.2a,2b.
	Real Time, threads	(1003) 4 4a,4b
	Sicurezza	(1003) 6.
	System administration	(1003) 7 1 7 2:
Network Services	Accesso trasparente ai dati	(1003) 8
	Interf indip dal protocollo (socket e XTI)	(1003) 12.
	Estensioni batch	(1003) 15.
	Servizi di directory	(1003) 17
	Gestione degli oggetti (ASN 1)	(1224) 0.
	X.400	(1224) 1.
	OSI & FTAM	(1236) 0 1
Windowing	Interf finestre per portabilità utente	(1201) 1.
	Percorso d'uso	(1201) 2.
	Osf Motif	(1295) 1.
	Open Look	(1295) 2:
Language Bindings	C	(1003) 16.
	Fortran 77, 90	(1003) 9 19
	Ada, Ada real-time	(1003) 5, 20:
Profiles	Guida a Posix	(1003) 0:
	Supercomputing	(1003) 10:
	Transazionale	(1003) 11
	Sistema e Realtime	(1003) 13.
	Multiprocessing	(1003) 14.
	Ambiente Posix	(1003) 18.
Conformance Testing	Regole generali	(1003) 3 0.
	Test per il 1003 1	(1003) 3 1
	Test per il 1003.2	(1003) 3 2.

Figura 2 I documenti Posix esistenti (maggio 1993)

Posix 1003 13	Profilo			
	MIN	CON	DED	MUL
Posix 1				
file system		?		S
multiple processes			S	S
varie				S
Posix 2				
comandi				S
Posix 4				
semafori	S	S	S	S
memory locking	S	S	S	S
mapped files		S		S
shared memory	S	S	S	S
scheduling			S	S
realtime signals			S	S
timers	S	S	S	S
message passing	S	S	S	S
I/O sincronizzato	S	S	S	S
I/O asincroni		S	S	S
I/O con priorità			S	S
file realtime		S		S
threads	S	S	S	S

Figura 3 I profili per il sistema realtime Il punto interrogativo vuol dire che vengono richieste solo alcune di quelle specifiche

Le origini

Nel 1980 fu fondata la /usr/group, un'associazione senza scopo di lucro che si riproponeva di rappresentare in ambito internazionale i professionisti degli Open System termine all'epoca piuttosto futuribile L anno dopo divenne una società, e solo nel 1989 cambiò nome in UniForum, tuttora vive, vegeta e ricca di proposte tecniche (tramite i **SIG**, *special interest group*) ed organizzative (riviste convegni, seminari), tra le quali tutta una serie di documenti che spiegano gli standard e i mattoni che li compongono

L'organizzazione tecnica è composta di comitati e SIG con il compito di proporre eventuali standard Fu proprio da uno di questi lavori durato dagli inizi dello /usr/group fino al 1984, che uscì la proposta di base che servì a IEEE per redigere Posix 1003 1, le basi per uno Unix portabile Altri esempi preclari di studi di UniForum poi divenuti standard Posix sono l'estensione realtime 1003 4 e quella per la sicurezza 1003 6

Le proposte di Posix sono approvate da IEEE e promosse da Iso, e oggi vengono accettate dalla maggior parte delle pubbliche amministrazioni X/Open ha definitivamente sostituito 1003 1 a SVID nel suo profilo Base e ha dichiarato di attenersi a Posix per tutte le sovrapposizioni che si verificheranno sul suo ambiente, il CAE MC

Leo Sorge è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6750 e tramite Internet all indirizzo [illegible]

Glossario

ASN, Abstract Syntax Notation 1 linguaggio Iso/Osi per la descrizione dei protocolli di presentazione il livello 6 delle pile

CAE, Common Application Environment il quadro di riferimento ai sistemi aperti secondo X/Open

FTAM, File Transfer, Access and Manipulation il protocollo di trasferimento file di Osi al livello 7 della pila (applicazioni)

IEEE, Institute of Electrical and Electronics Engineers associazione americana con affiliazioni all estero che raggruppa gli ingegneri elettronici ed elettrotecnici, tra i quali comprende gli informatici

Minimal embedded configurazione minima delle implementazioni di Posix

Multipurpose realtime configurazione massima delle implementazioni di Posix

Posix, Portable Operating System Interface standard IEEE 1003 1-1990 e correlati, e Iso 9945-1 La X nel nome serve a ricordare l aderenza ad Unix

OSF, Open Software Foundation associazione senza scopo di lucro nata nel 1988 per promuovere i sistemi aperti con un processo decisionale altrettanto aperto

OSI, Open Systems Interconnection modello a 7 livelli seguito dall ISO per regolamentare le reti locali e geografiche

SIG, Special Interest Group comitati di UniForum che si occupano di argomenti d interesse specifico

sockets interfaccia software di rete di Unix BSD 4 3

SVID, System V Interface Definition documento che stabilisce le caratteristiche dei sistemi aperti, un tempo secondo At&t, oggi secondo Unix International

System V Unix proveniente da At&t e oggi implementato dagli USL di Novell

Thread parte di codice che può essere eseguita senza interferire con il processo che la controlla Concettualmente sostituisce il processo di Unix come unità atomica di esecuzione, e anche praticamente un processo è visto come un task con un solo thread

transazione comunicazione in rete con scarso interscambio di dati Il tipico esempio è la prenotazione aerea

/usr/group gruppo storico di utenti Unix nato nel 1980 e che ha fornito studi sulla cui base è nato Posix Dal 1989 /usr/group si chiama UniForum

UniForum nome attuale dello /usr/group si occupa di Unix con gruppi di lavoro e Sigs, pubblicazioni, conferenze

X/Open associazione di fornitori che definisce il Cae, ambiente comune di applicazioni e che recentemente è stata scelta dalla comunità Unix come garante del processo di unificazione del sistema operativo

XPG, X/Open Portability Guide set di volumi che semplifica il porting ovvero il lavoro di adattamento d un programma da una versione all altra di Unix

X 400 Posta elettronica secondo lo standard internazionale CCITT Il Comitato Consultativo Internazionale per Telefonia e Telegrafia

XTI, X/Open Transport Interface interfaccia di programmazione di rete secondo X/Open

La configurazione del sistema: il CONFIG.SYS

prima parte

Cominciamo con quest'articolo ad analizzare alcune delle molte opzioni e dei parametri modificabili per ottimizzare OS/2, le impostazioni di default, che il sistema propone al termine dell'installazione, sono pensate per soddisfare l'utente medio e, in molti casi, piccole modifiche permettono di ottenere notevoli miglioramenti nell'uso del sistema in specifiche situazioni. Lo scopo di quest'articolo non è tanto quello di elencare i comandi che possono essere presenti nel config.sys ma quello di fornire tutte le informazioni necessarie per poter ottimizzare la propria installazione di OS/2

di Giuseppe Casarano e Michele Di Gaetano

Ci sono moltissimi parametri modificabili nel *config.sys* che permettono di specificare come caricare i device driver necessari al funzionamento del sistema, quali virtual device driver caricare, come gestire la memoria cache per l'hard disk, eccetera. Generalmente si prova ad effettuare qualche cambiamento, si chiude il sisteme, lo si riavvia e si vede cosa succede. Non sempre questa è la procedura corretta visto che spesso il sistema non si riavvia più se i nostri cambiamenti hanno coinvolto in maniera sbagliata qualcosa di vitale per il sistema! Prima di iniziare a compiere i nostri esperimenti, vediamo come ci si può organizzare per ridurre al minimo il tempo per il ripristino di una situazione funzionante.

Esistono due sequenze di tasti da utilizzare nelle situazioni «difficili»: *Control+Shift+F1* e *Alt+F1*.

Control+Shift+F1 serve per disattivare l'avvio automatico dei programmi alla ripartenza del sistema operativo. I tasti devono essere premuti appena lo schermo diventa bianco e mantenuti così fino a quando non compaiono le prime icone sulla *WPS* ma, per quanto riguarda le modifiche al *config.sys*, questa è la meno interessante. Al contrario, utilissima è la sequenza *Alt+F1* che serve per ripristinare la configurazione del sistema, ottenuta subito dopo l'installazione, sia per la *WPS* che per il *config.sys*; i tasti devono essere premuti durante il bootstrap prima che compaia il logo di OS/2 e mantenuti così per una ventina di secondi circa. Sullo schermo appare una scritta che ci avverte dell'avvenuto ripristino della configurazione e, a questo punto, si possono rilasciare i tasti *Alt+F1*.

Fate attenzione però che questa operazione fa perdere l'attuale configurazione della *WPS*, ovvero al termine dell'avviamento del sistema operativo ritroveremo la scrivania di lavoro nelle stesse condizioni in cui si trovava subito dopo l'installazione. In realtà *Alt+F1* non fa nient'altro che ricopiare i file *config.sys*, *os2.ini os2sys.ini* presenti nella directory \OS2\INSTALL su quelli attualmente in uso, rinominando questi ultimi. In definitiva, se si è certi di avere una configurazione stabile e funzionante, la si può rendere «quella iniziale» ricopiando i file di configurazione nella directory \OS2\INSTALL; questa operazione è semplicissima sotto 2.1 perché i file *.ini non sono più «bloccati» dai sistema operativo, al contrario risulta un po' più complessa sotto 2.0 perché si deve

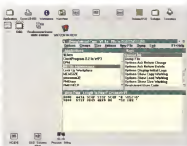



Foto 1 - Ecco come si presenta IniMaint, un potente programma per la manipolazione dei file .ini che permette, tra l'altro, la copia di questi ultimi.

eseguire il bootstrap dai dischetti di installazione. Quest'ultima operazione, in definitiva, si esegue facendo bootstrap dal disco di installazione, inserendo il disco 1 quando richiesto e digitando ESC non appena appare il primo schermo per poter così raggiungere la linea di comando di OS/2; a questo punto si può digitare il comando "copy c:\config.sys c:\os2\install" ed il comando "copy c:\os2*.ini c:\os2\install". Naturalmente se il sistema operativo è installato su un drive logico diverso da c bisognerà utilizzare la corrispondente lettera. Un'altra via percorribile per salvare l'attuale configurazione della *WPS* è quella di utilizzare uno dei diversi programmi di pubblico dominio o shareware che permettono, tra l'altro, di effettuare copie di backup dei file *os2.ini* e *os2sys.ini*, tra tutti citiamo IniMaint ed Wpsbkup, semplici ed affidabili che permettono, ad utenti smaliziati, operazioni di manutenzione anche più complesse.

Passiamo ora ad analizzare in dettaglio alcuni comandi particolarmente utili.

Interessante è il comando **AUTOFAIL**, che permette il controllo degli errori gravi che generalmente aprono una finestra sulla *WPS* visualizzando le informazioni sull'errore accaduto, impostando l'**AUTOFAIL** a **YES** si avrà solo un codice di errore e questo può permettere a macchine non presidiate, per esempio un server di rete, o ad una macchina su cui gira una BBS, di non venire interrotte se un processo genera un errore grave.

Il comando **PATH** specifica le directory nelle quali ricercare i file .CMD, .BAT, .COM ed .EXE. È utile notare che la ricerca avviene in maniera sequenziale rispetto ai cammini specificati nel comando path, quindi, per ottimizzare il tempo richiesto per la ricerca di un file eseguibile, sarà opportuno immettere per prime le directory dove risiedono i file maggiormente utilizzati.

Il comando **BASEDEV** viene usato per caricare un programma di controllo per unità di base, fondamentali per l'utilizzo del sistema, come hard disk,

Foto 2 - La schermata iniziale di WPSBkup trae in inganno, in realtà questa utility deve essere eseguita da linea di comando.

Foto 3 - Ecco un esempio delle prime righe del file config.sys come si presenta subito dopo l'installazione.

floppy disk, stampanti, ecc

Un programma di controllo unità è un programma utilizzato da OS/2 per riconoscere correttamente il tipo di una unità ed elaborare in maniera appropriata le informazioni che le invia o che riceve da essa

I device driver specificati con il comando **BASEDEV**, se non riportano il cammino completo dove sono memorizzati, devono risiedere o nella ROOT o nella directory \OS2 visto che, nel momento in cui si trova ad eseguire tali istruzioni, OS/2 non è ancora in grado di effettuare ricerche in subdirectory specificate in comandi che elaborerà successivamente

Possiamo inserire un numero qualsiasi di **BASEDEV** specificando tutti i device di cui abbiamo bisogno, bisogna tener presente però che tali istruzioni non vengono necessariamente elaborate nell'ordine in cui esse appaiono nel file ma nel seguente ordine di priorità per estensione SYS, BID .VSD, TDS, ADD I13, FLT DMD

Nell'ultima versione di OS/2 sono inclusi i programmi di controllo per molti device e periferiche precedentemente non supportati da questo sistema operativo Può capitare però, ad esempio, che in presenza di un controller SCSI non supportato direttamente, OS/2 scelga il driver *IBMINT13 I13* per il suo controllo, questo è un device driver generico ed è sicuramente possibile migliorare le prestazioni del sistema rintracciando, se disponibile il controllo di unità base per il nostro particolare controller SCSI

Il comando **DISKCACHE** specifica il numero di blocchi di memoria da assegnare per le informazioni di controllo e per l'uso da parte della cache per il disco

Tale comando aumenta la velocità di esecuzione dei programmi applicativi che leggono da disco fisso conservando in una memoria di transito i dati ai quali si accede più frequentemente Quando un programma applicativo richiede i dati già contenuti nella cache, questi ultimi vengono inviati direttamente al programma, senza riaccedere al disco fisso aumentando così la velocità del sistema

Per quanto riguarda la dimensione della cache per il disco, questa dovrà essere calcolata in base alla dimensione ed alla mole di dati che i nostri programmi applicativi prevedono di utilizzare bisogna tenere presente che tuttavia, quando si aumenta l'ampiezza della cache per il disco, la memoria disponibile per il resto del sistema diminuisce Il programma di installazione automaticamente alloca della memoria per essere utilizzata come cache, la quantità varia a seconda della memoria totale presente sul sistema ed al numero di file system utilizzati (*FAT*, *HPFS* o tutti e due) La tabella A riassume i valori di default

Nel caso in cui siano presenti partizioni sia *FAT* che *HPFS*, il File System tra i due che gestisce la quantità di memoria su disco maggiore, calcolata

Qualche problema con l'installazione?

Disabilitate tutto e ...

Come abbiamo già detto durante la prova della release 2 1 del sistema, pubblicata sul numero 131 di luglio/agosto, una delle cose che ci hanno favorevolmente colpiti di quest'ultima versione è la sua facilità di installazione ed un «primo impatto» molto meno ostico anche per l'utente medio Prima di giungere a queste conclusioni abbiamo installato OS/2 2 1 su diversi Personal Computer IBM ed IBM compatibili con architetture di sistema differenti alcuni con Bus Micro Channel altri con Bus ISA, alcuni con controller per Hard Disk IDE, altri con controller SCSI ecc ecc Abbiamo anche effettuato alcune installazioni su dei Personal Computer industriali generalmente poco «compatibili» per l'uso di BIOS speciali e componenti hardware con funzionalità particolari Il tutto senza riscontrare alcun problema in fase di installazione e di successivo utilizzo le varie installazioni sono avvenute utilizzando sia la versione distribuita su dischi sia quella su CD-ROM data agli aderenti al DAP (*Developer Assistence Program* Fortunati? Probabilmente si, visti i problemi che invece hanno riscontrato alcuni utenti di MC-link e che hanno risolto disabilitando tutto ciò che potevano disabilitare!

Ad essere precisi, l'IBM mette in guardia i possessori di sistemi non Micro Channel su eventuali problemi se, in fase di installazione, non si impostano correttamente alcune opzioni memorizzate nella memoria non volatile del Personal Computer Queste informazioni sono presenti nel file *readme ins* che riporta testualmente

Se si installa l'OS/2 2 1 su un sistema non Micro Channel (MCA), modificare le seguenti impostazioni relative al CMDS

– Turbo/Velocità del sistema deve essere OFF/Lenta
– Disattivare la gestione della cache esterna
– Disattivare la copia della ROM sulla RAM (di sistema e video)

Queste impostazioni condizionano il modo in cui il sistema viene installato Se le impostazioni non corrispondono a quanto indicato sopra, l'installazione potrebbe non riuscire, oppure il riavvio successivo all'installazione potrebbe causare un errore TRAPZ oppure un installazione apparentemente corretta potrebbe causare nei giorni o nei mesi successivi inspiegabili errori di tipo TRAP nelle circostanze più imprevedibili

Per migliorare la prestazioni dopo aver completato l'installazione dell'OS/2 sarà possibile ripristinare le impostazioni originali senza rischiare di danneggiare il funzionamento del sistema operativo

Senza commentare alcune frasi tendenti al terrorismo informatico c'è da notare che, nelle prime versioni di OS/2 2 1 distribuite in Italia il file *readme ins* era rintracciabile sul terzo disco di installazione che SEMPRE!, TUTTI!, editano prima di installare un nuovo sistema operativo Nelle ultime versioni viene accluso un foglio d avvertenze che riporta le informazioni presenti nel file *readme ins*

Ci è giunta notizia però che spesso non è sufficiente seguire le istruzioni dettate da IBM ma che alcune installazioni sono giunte a buon fine solo dopo avere impostato la velocità del bus del sistema alla velocità minima consentita

Per finire un commento personale per quanto ci riguarda, un generico utente non dovrebbe essere tenuto a sapere niente di cache interna od esterna shadow ROM, ecc ecc il non essere riusciti a preparare in tempo per il rilascio un programma di installazione che funzioni in modo corretto anche in presenza di queste impostazioni su qualunque sistema ci sembra una grave manchevolezza anche se fino ad adesso, siamo sempre stati fortunati

sommando le varie partizioni, prenderà il valore maggiore di RAM dedicata alla cache tra i due specificati. È opportuno quindi, in caso di aumento della memoria sul proprio sistema, modificare anche la quantità di memoria dedicata alle cache.

Nel numero scorso della rubrica abbiamo analizzato quali sono le funzionalità offerte da OS/2 per quanto riguarda la gestione della memoria cache che sono principalmente, il *Lazy writing* e il *Read ahead*, per capire meglio cosa siano queste funzionalità consigliamo una rilettura di quel riquadro (perché l'avete già letto, VERO?). Nella tabella B riportiamo quali sono i valori che possono assumere i vari parametri che concorrono alla configurazione della cache.

Il comando **DISKCACHE** permette la modifica di questi valori per quanto riguarda la cache dedicata al File System *FAT*, ad esempio se digitiamo nel *config.sys* il seguente comando

```
DISKCACHE=512,LW 64
```

non facciamo altro che riservare 512 KByte per la cache *FAT*, abilitare per quest'ultima il *Lazy writing* ed impostare il *Threshold* a 64 KByte, cioè al suo valore massimo. Per quanto riguarda l'*HPFS*, questi parametri sono impostabili tramite l'istruzione **IFS** presente nel *config.sys*, alcuni di essi sono anche modificabili dopo l'avviamento del sistema per mezzo del comando **CACHE.EXE**, se, ad esempio, nel *config.sys* compare la riga

Tabella A

Quantità di memoria nel sistema	Un file System	Due File System
4	128	128/64
5	128	128/64
6	256	256/64
7	256	256/128
8	512	256/256
9	512	256/256
10-16	1024	512/512
7-32	2048	1024/1024

Tabella B

	FAT	HPFS
Dimensione Minima	64 KByte	64 KByte
Massima	14 MByte	2 MByte
Threshold di Default	2 KByte	4 KByte
Minimo	2 KByte	4 KByte
Massimo	64 KByte	64 KByte
Valore di Read Ahead	8 KByte	8 KByte
Tempo massimo di permanenza	5000 ms non impostabile	5000 ms 1-99999
Tempo di inattività del disco	1000 ms non impostabile	1000 ms 1 99999
Tempo di inattività della cache	500 ms non impostabile	500 ms 1-99999

```
IFS=C \OS2\HPFS IFS /CACHE 512 /CRECL 4 /AUTOCHECK C
```

vuol dire che sul nostro sistema viene riservata 512 KByte di memoria per la cache per l'*HPFS* che il *Threshold* è di 4 KByte e che all'avviamento si controllerà l'integrità dei dati sulla partizione C. Il *Lazy writing* è abilitato di default con l'*HPFS* ma, se si desidera una maggiore sicurezza sull'integrità dei dati, peraltro ottima anche con il *Lazy writing* abilitato, si può disabilitarlo con il comando **CACHE.EXE**. Quest'ultimo permette anche di impostare il tempo massimo di permanenza dei dati nei buffer della memoria cache, il tempo minimo di inattività del disco prima che i dati possano venire scaricati su di esso e per quanto tempo un buffer non deve essere acceduto prima che il suo contenuto possa essere scritto su hard disk.

Le considerazioni che si possono fare per valutare i valori ottimali per le cache sono molteplici e strettamente riguardanti lo specifico uso del sistema operativo, personalmente parlando abbiamo riscontrato un miglioramento delle performance per il nostro uso di OS/2 aumentando il valore del *Threshold* rispetto a quello di default per entrambi i File System.

Una delle caratteristiche peculiari di OS/2 è quella di supportare l'uso di file system multipli caricabili nel *config.sys*. Col comando **IFS** è possibile installare un *Installable File System (IFS)* in OS/2, specificando il percorso e l'intero nome di tale programma. Un *IFS* è un file che contiene il codice necessario per gestire dischi e minidischi formattati per strutture di registrazione diverse dalla *FAT*, come ad esempio l'*HPFS (High Performance File System)*, i *CD-ROM* e reti. Una volta caricato un *IFS* funzione automaticamente con la *Workplace Shell* o un qualsiasi altro programma Windows, DOS o OS/2.

Il comando **LIBPATH** permette di specificare le directory in cui OS/2 deve cercare le librerie DLL. La ricerca non inizia automaticamente nella directory corrente ma segue l'ordine in cui le directory sono specificate nella linea di comando. Per aggiungere, la ricerca anche nella directory corrente bisogna aggiungere al comando **LIBPATH**.

Un trucco per migliorare le prestazioni è quello di spostare tutte le DLL che non appartengono al sistema operativo in una stessa directory e specificare quest'ultima in **LIBPATH**.

Sospendiamo qui l'analisi dei comandi utilizzabili all'interno del config.sys anticipandovi che l'argomento sarà ripreso nel prossimo numero. MS

Giuseppe Casarano è raggiungibile su MC-link alla casella MC1754 e tramite Internet all'indirizzo MC1754@mclink.it
Michele di Gaetano è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC8956 e tramite Internet all'indirizzo MC8956@mclink.it

Il Data Control di Visual Basic 3.0
primi approcci

Ricordate? Avevamo un appuntamento
Nel numero scorso di MC nel presentare la prova del Visual Basic 3.0 vi abbiamo avvertito del fatto che in un successivo articolo, questo, avremmo approfondito uno degli aspetti più interessanti di questa nuova versione di VB, la gestione dei Database

di Francesco Petroni

Si tratta di un tema vasto per due motivi.

Il primo è che comunque l'argomento DB è enorme per conto suo, il secondo è che Visual Basic dispone, nei confronti della gestione dei file con i dati di svariati strumenti operativi (control, istruzioni, funzioni) e alcuni di questi in certi casi si sovrappongono

In questo articolo iniziamo a trattare il tema. Iniziamo nel senso che non potremo mai arrivare ad un punto in cui potremo dire «questo è tutto»

Il taglio dell'articolo è molto pratico. Insomma vi proponiamo una serie di esercizi che sarebbe meglio per voi, per una migliore comprensione dei vari comandi, riesaguire passo passo.

Si tratta di esercizi «sintetici» nel senso che vengono evitate tutte le parti non strettamente inerenti la funzionalità che si ste esaminando e questo riduce le operazioni a pochissime e le istruzioni, quando occorre scriverle, a poche righe

Figura 1 - Visual Basic 3.0. Ripasso dei metodi tradizionali. Form. Visual Basic non rinnega la sua discendenza diretta dai vari Basic. GWBasic, Quick Basic, acc. Dai suoi avi ha ereditato le classiche istruzioni di accesso ai file sequenziali a Random. In questa e nella successiva figura riassumiamo i due metodi. Qui vediamo la dichiarazione della variabile RT che identifica la struttura del record del file Random e la Form che visualizza i dati

Cosa faremo

Dapprima riepilogheremo i metodi tradizionali di accesso ai file, realizzabili anche con Visual Basic versioni 1.0 e 2.0

Poi passeremo al nuovo Control DataControl (solo VB 3.0) con il quale «aggrediremo», nel senso che lo accerchieremo e attaccheremo da tutte le parti, un Database dBase III. Dapprima un solo archivio DBF, poi un insieme di tre archivi

Dopo una pausa di riflessione, nella quale tireremo le somme e cercheremo di schematizzare il rapporto Visual Basic e DB, passeremo ad Access, al formato Access che è il formato «nativo» per i Database di Visual Basic

Alla fine una serie di piccoli «trucchi» utili quando si realizzano delle Form che dialogano con Database

L'accesso ai Dati. Ripasso delle origini

Questo è un file testuale FixedLenght.

Pippo Rossi 345000
Pluto Verdi 456000
PaperinoBlu 567000

Questo è un file testuale Delimited

"Pippo" Rossi ' 345000
"Pluto" "Verdi".456000
"Paperino" ' Blu 567000

Visual Basic legge e scrive file sequenziali di questi due tipi. Il migliore dei due è il secondo nel senso che è più facile individuarne la struttura, sia per noi che per qualsiasi prodotto software

Sui file sequenziali sono possibili solo tre tipi di operazioni.

- Input. lettura a iniziare dal primo record,
- Append. scrittura a iniziare dall'ultimo record (e quindi accodamento),
- Output, scrittura a iniziare dal primo record (e quindi sostituzione dell'eventuale file preesistente)

È chiaro che si tratta di operazioni rudimentali, che permettono solo una gestione «tutto dentro tutto fuori» dell'archivio

Tale tecnica può essere comoda per caricare e magari parcheggiare in vettori piccoli archivi, oppure per eseguire elaborazioni Batch, nel senso che il file viene letto riga per riga, la riga subisce un calcolo, viene scaricata e viene subito dopo sostituita dalla riga successiva

La gestione dei file ad accesso casuale è più sofisticata soprattutto per il fatto che è possibile leggere direttamente un singolo Record, individuato da un numero, senza necessariamente dover leggere tutti i precedenti. Questo comporta la necessità (è intuitivo) di disporre di una lunghezza del Record fissa e dichiarata, in modo che VB possa eseguire il calcolo che dato il numero del record ne individua la posizione nel file

La struttura del record Random va dichiarata all'inizio e va appoggiata su una variabile (Type Var) che può essere maneggiata con grande facilità

I dati numerici vanno dichiarati non in termini di numero di caratteri, ma in termini di tipo (Intero, Lungo, Valuta). Questo perché il Basic tramuta il valore da decimale a binario. In questo modo viene risparmiato qualche byte, ma viene persa la possibilità di leggere facilmente il file anche fuori del programma.

Nelle prime due figure dell'articolo vediamo un esercizio di ripasso che contiene le seguenti parti

- dichiarazione del Record per il file Random,

- dimensionamento dei vettori di appoggio, per i dati del file sequenziale, e definizione della variabile rv, che contiene l'intero record, necessaria per il file Random,
- al caricamento del Form, scrittura del file Sequenziale

Print #1 variabili

e scrittura del file Random

Put #2 i rv

- chiusura dei due file,
- apertura e lettura del file sequenziale e trasferimento di tutti i dati nei vettori d'appoggio

A questo punto il gioco è comandato dalla Scroll Bar cui è delegato il compito di mandare avanti ed indietro il record corrente. Nella Form in alto appaiono i dati del file sequenziale, in basso quelli del file Random, modificati con delle funzioni

Eccoci ai file in formato dBase

Nella ToolBox, esiste in nuovo Data-Control, quello a destra nella penultima riga di figura 3. Portato sul Form appare come una ScrollBar con due frecce agli estremi. Per agganciare tale Control ad un file dBase III, occorre definire le seguenti «properties» (a destra nella fig 3)

- Nome: il nome da usare per riferirsi al Database (default Data1),
- Caption: la scritta che appare sulla parte interna della barra
- DatabaseName: sarebbe la directory in cui sono i file DBF, nel mio caso C PARKS
- Connect: dBASE III, che indica il tipo di file agganciato
- RecordSource: il nome del file,
- ReadOnly: per definire la scrivibilità o meno del file DBF

Le altre «properties» sono analoghe a quelle degli altri Control

Si può lanciare il programma. Se non vengono segnalati errori l'Archivio è collegato... solo che non si vede nulla

Per vedere i dati occorre definire delle Control che ricevano i dati. Possono ricevere i dati le TextBox, le Label (non editabili), le ListBox, le CheckBox, le ImageBox, ecc

Ad esempio nel caso si voglia che una TextBox contenga un dato campo occorre definire le sue seguenti «properties»

- DataSource: ovvero il nome del DataControl cui collegarsi,
- DataField: il nome del campo, presente nella struttura

L'operazione di aggancio è semplicissima, anche per il fatto che è totalmente guidata, nel senso che via via, nelle varie List Box, Visual Basic propone file DBF e campi disponibili

Ricordiamo la presenza, nel materiale del Visual Basic 3.0, del programmino accessorio Data Manager, che permette accedere ad un file DBF, sia per leggerne o modificarne la struttura, sia per leggerne o modificarne i dati.

Questo consente di creare un file, magari dotandolo di un indice, e di inserirvi un po' di dati, in modo che si possa testare efficacemente il DataControl da subito (fig. 4)

Il DataControl? Non è indispensabile

In figura 5 vediamo invece come si possa aprire un file DBF senza dover usare lo strumento DataControl

In questo caso, come in buona parte degli altri esercizi, occorre definire gli

```
Dim n$(3), c$(3), s(3), rv As rt                              ' dimens  vettori

Sub Form_Load ()
    a = Chr$(34): b = Chr$(44): ab = a + b                     ' separatori
    n$(1) = "Pippo": c$(1) = "Rossi": s(1) = 345000            ' def dati
    n$(2) = "Pluto": c$(2) = "Verdi": s(2) = 456000
    n$(3) = "Paperino": c$(3) = "Blu": s(3) = 567000
    Open "C:\PARKS\DATIS.TXT" For Output As 1                  ' scrive sequenziale
    Open "C:\PARKS\DATIR.DAT" For Random As 2 Len = 24         ' apre random
    For i = 1 To 3
    Print #1, a + n$(i) + ab + a + c$(i) + ab + Str$(s(i))     ' scrive seq le
    rv.nom = n$(i): rv.cog = c$(i): rv.imp = s(i)
    Put #2, i, rv                                              ' scrive random
    Next i: Close 1: Close 2                                   ' due chiusure
    hscroll1.Min = 1: hscroll1.Max = 3
    i = 1: Open "C:\PARKS\DATIS.TXT" For Input As 1            ' apre sequenziale
    Do While Not EOF(1)
    Input #1, n$(i), c$(i), s(i)                               ' alimenta vettori
    i = i + 1: Loop: Close 1
End Sub

Sub HScroll1_Change ()
    nr = Val(hscroll1.Value)
    text4.Text = nr: text1.Text = n$(nr)
    text2.Text = c$(nr): text3.Text = s(nr)
    Open "C:\PARKS\DATIR.DAT" For Random As 2 Len = 24
    Get #2, nr, rv: Close #2
    text5.Text = UCase(rv.nom): text6.Text = UCase(rv.cog)
    text7.Text = Format(rv.imp * 1.1, "###,###,###")
End Sub
```

Figura 2 - Visual Basic 3.0 - Ripasso dei metodi tradizionali. Listati. La miniapplicazione comporta due eventi. La fase di caricamento, in cui i tre record vengono trasferiti dai vettori N$ C$ e I$ agli archivi DATIS, sequenziale, e DATIR, random. Poi all'evento «change» della ScrollBar, insomma al variare della ScrollBar viene associata la visualizzazione dei relativi record nei due file

Figura 3 - Visual Basic 3.0 - Data Control - Connessione dBase. Il Data Control si concretizza in una specie di ScrollBar, all'interno della quale si può inserire una Caption, una scritta, che ai margini presenta due coppie di frecce, che servono per spostarsi sul primo record, sul precedente, sul successivo, sull'ultimo. Le properties del Control con le quali si attiva il collegamento sono «dBase Name», che identifica la SubDirectory, Connect, che identifica il tipo di collegamento e il RecordSource, che identifica il File vero e proprio

oggetti DataBase e Table, che verranno utilizzati, cosa che si può fare nella sezione Declaration dell Object General. La riga da scrivere è

Dim miodb as DataBase, miatb as Table

Al verificarsi dell'evento Load della Form viene aperto l'archivio PERSONE.DBF che si posiziona sul primo record.

Vengono attivate una serie di «properties» che descrivono struttura e contenuto dell archivio e vengono attivate una serie di istruzioni che agiscono sull'archivio. Ad esempio

miatb(1) dà il valore del secondo campo del record corrente
miatb.Eof dà il valore logico True se ci si trova a fine file
miatb.MoveNext posiziona sul record successivo

Con queste poche istruzioni siamo in grado di leggere tutto l'archivio. Nel caso presentato poi il contenuto dell archivio viene riversato in una Griglia.

La griglia è un altro Control, presente già dalla versione 2.0, che dispone di istruzioni di vario tipo che permettono di spostarsi sulle celle della griglia, che permettono di leggere il contenuto delle celle o, al contrario, di definirlo. È utilissima quando si vogliano organizzare dati per riga e per colonna.

Nella figura successiva (fig. 6) vediamo invece una serie di istruzioni che consentono di analizzare la struttura dell'archivio DBF.

In questo esercizio i dimensionamenti debbono essere

Dim SDB as Database, STB as Table, SDF as TableDefs, SFL as Fields

Le funzionalità che agiscono sui Database DBF sono numerosissime, in quanto permettono in pratica di simulare tutti i comandi dBASE, sia per la creazione delle strutture che per la manipolazione dei dati.

Il ruolo dell'SQL

Fino ad ora abbiamo parlato di operazioni su un solo archivio.

Per trattare più archivi Visual Basic si appoggia all'SQL, confermando ancora una volta il fatto che questo linguaggio di interrogazione e di manipolazione degli archivi è ormai standard.

Nella figura 7 vediamo sulla destra una piccola Form, che mostra in alto la istruzione SQL con la quale si selezionano quattro campi dell'archivio, sempre DBF, Persone e si filtrano con la condizione Città= 'ROMA'.

In basso nella figura vediamo la definizione degli oggetti. In pratica per utilizzare il risultato di un interrogazione SQL bisogna dapprima dimensionare una variabile

Dim DB as Database, QD as Dynaset

poi per eseguire materialmente la istruzione SQL occorre l'istruzione VB

Set DB = OpenDatabase (come prima)

[illegible] ... come nel ... dBase III il Database sia in realtà una subdirectory che può contenere più archivi DBF. Sfruttando la tecnica MDI si può accedere sia alle strutture che ai dati dei vari archivi. Le une e gli altri sono, in caso di necessità, modificabili.

Figure 5 - Visual Basic 3.0 - Accesso diretto al file DBF.
L accesso al file DBF può essere ottenuto indipendentemente dalla presenza sul Form di un oggetto Data Control. In altre parole VB 3.0 dispone di una cospicua dotazione di nuove istruzioni dedicate alla gestione dei file dati in formato interno (Access) esterno (DBF, Paradox, BTRIEVE) che si aggiungono a quelle tradizionali presenti anche nei vecchi Basic di accesso ai file testuali sequenziali o Random e binari.

Figura 6 - Visual Basic 3.0 - Accesso alla Struttura.
Una volta stabilito il collegamento sono utilizzabili decine di istruzioni che servono non solo per accedere ai dati ma anche per accedere alla struttura dei record. Un uso più evoluto di tali istruzioni è quello che prevede la creazione o la manipolazione della struttura.

Figura 7 - Visual Basic 3.0. Accesso via SQL. Il linguaggio SQL si sta affermando come linguaggio comune ai vari prodotti. Anche Visual Basic 3.0 lo riconosce al punto che si possono facilmente creare dei Dynaset o degli Snapshot (tabelle virtuali di dati aggiornabili o meno) con delle istruzioni eseguibili su vari tipi di file. In queste figure vediamo un'istruzione SQL leggera, ma vediamo soprattutto la semplicità delle istruzioni iniziali che servono per definire i vari oggetti utilizzati (il Database) o creati (il Dynaset).

Figura 8 - Visual Basic 3.0 - SQL di Access. Il formato DB «nativo» del Visual Basic 3.0 è l'Access, inteso come formato dati e non come prodotto. Ci sembra quindi logico sperimentare anche l'allineamento delle funzionalità che agiscono sul database tra Access prodotto e VB. Ad esempio andiamo a ripescare queste interrogazione SQL, descritte negli articoli relativi ad Access (da MC 128 a MC 130) e vediamo quanto si può riutilizzare in Visual Basic 3.0.

Figura 9 - Visual Basic 3.0. Istruzione SQL «pesante». L'esperimento è riuscito. In pratica l'istruzione, che vedete nel riquadro in alto, apre tre archivi, li collega con relazioni, ne estrae dei dati, altri ne calcola. Poi il VB tradizionale si preoccupa di piazzare questi dati nelle varie TextBox e Label.

Set QD = DB.CreateDynaset(espressione SQL)

In pratica bastano due comandi.

Ricordiamo che l'istruzione Set è quella che assegna le caratteristiche di un oggetto ad una variabile.

A questo punto esiste l'oggetto QD, che è il Dynaset, una tabella «virtuale» creata dalla istruzione SQL. Su tale tabella possono agire i comandi di visualizzazione, che noi, sempre riferendoci alla figura, abbiamo concentrato in una Sub «scrivi» e i comandi di movimento tra i record della tabella.

Verificata la possibilità di eseguire un'istruzione SQL «facile», ci proponiamo subito l'obiettivo di eseguire una istruzione SQL più complessa.

Usiamo questa volta tre archivi DBF e l'istruzione la riprendiamo da un esercizio proposto in uno degli articoli pubblicati da MC su MS Access (figg. 8 e 9). Il caso studio è quello presentato nel nostro minicorso di Access al quale vi rimandiamo per una comprensione del significato dei tre archivi.

In effetti, con alcune piccole varianti, l'SQL riconosciuto da Visual Basic è altrettanto efficiente.

Nella figura 8 vediamo l'ambiente Access con, sullo sfondo, la struttura dei tre archivi usati, e i segmenti che rappresentano le relazioni. In basso la struttura della tabella virtuale «Dynaset» in uscita, e in primo piano l'istruzione.

Nella figura 9 vediamo la stessa istruzione eseguita su tre archivi DBF (analoghi a quelli usati per Access, solo in formato DBF) posta in una Text Box, assieme ad una serie di campi in uscita, riempiti dalla routine Scrivi, mostrata in secondo piano. La routine Scrivi viene «azionata» dai due Bottoni con le frecce che fanno scorrere nelle due direzioni il record corrente.

La sezione dichiarazioni è identica a quella dell'esercizio precedente, in quanto la dichiarazione del Dynaset è indipendente dalla complessità dell'istruzione e dal numero dei campi. Per chi non conoscesse l'SQL precisiamo che l'istruzione comprende più «clausole»:

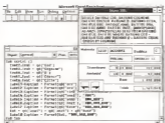
SELECT, che serve per indicare i campi desiderati,

C1*C2 AS NOME, esempio di campo calcolato, che non c'è negli archivi ma viene prodotto solo in uscita, e al quale in uscita viene attribuito un Nome.

WHERE A1.C1=A2.C2, che mette in relazione i due archivi A1 e A2, tramite il loro rispettivi campi C1 e C2,

ORDER BY C1, per mettere in ordine i dati del Dynaset rispetto ad un campo di uno degli archivi.

Su SQL dobbiamo dire due o tre cose. La prima è che a pagina 125 del manuale Professional Features Book 2 c'è una sezione intitolata Microsoft Access SQL, che illustra tutte le caratteristiche dell'SQL di Access e le confronta anche con ANSI SQL, quello ufficiale.

La seconda è che SQL in realtà consente anche delle operazioni di gestione del Database, con creazione di Tabelle e loro alimentazione, mentre nei

nostri due esercizi ci siamo limitati ad interrogazioni.

La terza e ultima considerazione è che siamo un po' agli inizi, non per nulla l'articolo è intitolato Primi Approcci. Per usare SQL pesantemente occorre una perfetta padronanza di tutte le sue numerose sfaccettature: padronanza che si ottiene con il tempo e con l'ausilio di testi che ancora non esistono. Anche il manuale VB dedica a tale complesso argomento poche pagine, destinate peraltro a chi già conosce SQL, e del tutto prive di esempi pratici.

Il ruolo degli Array di Control

Facciamo un piccolo intervallo nel quale vi proponiamo un programma di

```
Sub Command1_Click ()
  ' scorrimento
  While Not tb.EOF
    t2.Text = tb(0)
    t3.Text = tb(1)
    t4.Text = tb(2)
    t5.Text = tb(3)
    t6.Text = Format(tb(7), "###,###,###")
    i = 0
    ' individuazione città
    Do
      If Label1(i).Caption = t5.Text Then
        t1(i).Text = Val(t1(i).Text) + 1
        t7(i).Text = Val(t7(i).Text) + tb(7)
        Exit Do
      End If
      i = i + 1
    Loop
    ' prossimo record
    tb.MoveNext
  Wend
  ' conteggio dei totali
  For i = 0 To 7
    t8.Text = Val(t8.Text) + Val(t1(i).Text)
    t9.Text = Val(t9.Text) + Val(t7(i).Text)
  Next i
End Sub
```

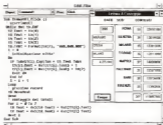



Figura 10 - Visual Basic 3.0 - Un programma di Calcolo. In questo esercizio vi proponiamo un programma di calcolo molto dinamico. L'interesse del programma, anche questo descritto con maggior dettaglio nel testo, sta nella brillante gestione degli Array Control. L'Array Control è un insieme di Control omogenei ai quali si può associare un unico evento che riguarda tutti i componenti che vengono identificati da un indice. Le properties dei vari componenti dell'Array possono a loro volta essere considerati dati riferibili all'Array stessa.

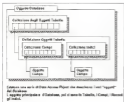



Figura 11 - Visual Basic 3.0 - Schema della gerarchia degli oggetti. Nel trattare i Database (non parliamo più di singolo archivio) occorre capire come sono organizzati gli oggetti. Esiste l'oggetto Database che contiene una «collezione» di oggetti Tabella. Ogni oggetto Tabella contiene una collezione di oggetti Campo e una collezione di oggetti Indice. Ognuno di questi oggetti dispone di «properties» che ne individuano sia le caratteristiche (es. nome, tipo, lunghezza di un campo) sia il contenuto (es. valore del campo).

```
Sub Form_Click ()
Dim db As database, tb As table, lf As snapshot
Set db = OpenDatabase("c:\vb3\biblio.mdb", True, False)
tt = db.TableDefs.Count - 1          ' num. di tabelle
tc = 0                               ' contatore tabelle non di sistema
Do
  If Mid$(db.TableDefs(tc).Name, 1, 4) = "MSys" Then
  Else                               ' tabella buona
    t$ = db.TableDefs(tc).Name       ' definizione
    Print "Tabella n "; Tab(12); tc; Tab(18); t$
    Set tb = db.OpenTable(t$)
    ft = db.TableDefs(t$).Fields.Count - 1
    Set lf = tb.ListFields()         ' lista campi
    fc = 0
    Do While Not lf.EOF
      Print "  Campo n "; Tab(12);
      Print fc; Tab(16); lf("Name")
      fc = fc + 1
      lf.MoveNext
    Loop
    tb.Close
  End If
  tc = tc + 1
  If tc >= tt Then Exit Do
Loop
End Sub
```

Figura 12 - Visual Basic 3.0 - Vivisezione di un file Access. Questo programma individua l'organizzazione di un qualsiasi DB Access (basta cambiare il nome del file nell'istruzione OpenDatabase). Ne individua e visualizza sia le Tabelle e per ciascuna Tabella i campi.

calcolo molto dinamico (fig. 10).

L'interesse del programma sta nella brillante gestione degli Array Controls. L'Array Control è un insieme di Control omogenei ai quali si può associare un unico evento che riguarda tutti i componenti, che vengono identificati da un indice.

Le «properties» dei vari componenti dell'Array possono a loro volta essere considerate parti in causa dell'Array stessa.

Ad esempio si supponga di dover utilizzare otto TextBox, dalle caratteristiche simili. Tracciata la prima la si può copiare. VB chiede se si vuole creare una Array.

Se i vari Control attivano la stessa Subroutine è conveniente creare l'Array. In pratica invece di n Control

T1.Text
T2.Text
T3.Text

se ne avrebbe uno solo

T1(index).Text

identificato da un index che viene definito dal VB stesso.

Ne vediamo un esempio chiarificatore in figura 10. Nel nostro programma vogliamo eseguire uno scorrimento del solito archivio Persone, del quale ci interessano i campi Città e Importo. Durante lo scorrimento vogliamo riempire una serie di Text Box con il conteggio delle frequenze della città, indicate in una Array di Label, e del totale dell'importo per città.

Il valore della città, ad esempio Roma, è una delle «properties» della Label. Insomma si può scrivere un'istruzione del tipo:

If label1(index).caption = "ROMA" then

senza dover, ad esempio, creare delle Array tradizionali con il valore della singola Città.

È chiaro che il programma diventa più snello, nel nostro caso invece di otto subroutine ne abbiamo una sola.

Il programma esegue come detto lo scorrimento dell'archivio, record per record. Poi per ogni record viene eseguito un ciclo per individuare quel record a quale città corrisponde. Trovata la città vengono incrementati sia il contatore

delle frequenze, sia il totalizzatore degli importi Dopodiché si passa al prossimo record

Alla fine vengono calcolati anche i due totali con un piccolissimo ciclo

Organizzazione per Oggetti

Con Visual Basic per maneggiare i Database (non parliamo più di singolo archivio) occorre assolutamente capire come sono organizzati i vari oggetti coinvolti (fig 11)

Esiste l'oggetto Database che contiene una «collezione» di oggetti Tabella Se si usa il formato dBase il Database è la directory con i file e le Tabelle i file DBF Invece Access non usa singoli archivi ma definisce, nel file MDB, l'insieme degli archivi e delle loro caratteristiche

Ogni oggetto Tebella contiene una collezione di oggetti Campo e una collezione di oggetti Indice, identificabili, definibili, manipolabili ciascuno con specifiche istruzioni

Ognuno di questi oggetti dispone infatti di «properties» che ne individuano sia le caratteristiche (es nome, tipo, lunghezza di un Campo) sia il contenuto (es valore del campo)

Il tutto rientra nella filosofia della programmazione Object Oriented, in cui esistono oggetti, esistono proprietà degli oggetti, esistono gerarchie tra gli oggetti Ad esempio un Campo è un componente di una Tabella, a sua volta componente del Database, così come una TextBox può essere un componente di una Form

Ancora una volta occorre riferirsi a concetti generali riutilizzabili, per cui una volta «capiti la prima volta» rimangono validi per sempre

Figura 13 Visual Basic 3 0 - Seek
Qui vedremo come si possano aprire due Tabelle e come partendo da un campo di collegamento si possa ricercare il corrispondente valore sull'altro Archivio Insomma il problema del collegamento tra due file «relazionati» si può risolvere ricorrendo all'SQL oppure ricorrendo a questa istruzione Seek il cui uso è del tutto analogo alla Seek del dBase III

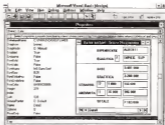



Figura 14 - Visual Basic 3 0 - Da tre Archivi Senza programmare Vista del Data Control Come d'accordo non si programma L'unica cosa da fare è costruire nella property RecordSource dell'oggetto Data Control l'istruzione SQl che genera il Dynaset Poi al momento di definire il RecordSource di ciascuna Text Box si potrà attingere alla List Box che mostra tutti i campi resi disponibili dalla riga SQL L unico appunto sta nella ristrettezza della riga dell'editor delle properties.

Il formato dati di Visual Basic Access

Come specificato nella prova, della quale questo articolo rappresenta il seguito, il formato «nativo» del Database di Visual Basic è Access inteso come formato file e non come prodotto Microsoft

Lo studio delle funzionalità di Database va quindi fatto riferendosi a tale formato che deve essere capito soprattutto nella sua organizzazione

Con Access si gestiscono Database, composti di varie tipologie di oggetti, le Tabelle le Query, le Schede, i Report le Macro e le Procedure Il tutto viene memorizzato in un unico grosso file che ha desinenza MDB

Anche Visual Basic utilizza file MDB Può generare e gestire file MDB può gestire file MDB realizzati con Access

In realtà da Visual Basic non si può accedere a tutti gli oggetti di un DB Access, ad esempio non si può utilizzare una Mecro, non si può utilizzare direttamente una Form o un Report e non si possono eseguire alcuni dei comendi eseguibili con Access

D'altra parte se si deve da Visual Basic usare Form e Report reelizzati con Access diventa inutile il Visual Basic stesso, tanto è fare tutto con Access

Lo sfruttamento totale delle possibilità comporta un discorso molto complesso, in quanto occorre valutare cosa si riesce a fare con Visual Basic, e cosa non si riesce a fare con Visual Basic di quanto invece si riesce a fare con Access.

Per ora in attesa dei dovuti approfondimenti che stiamo facendo e sui quali vi informeremo, limitiamoci ad alcune cose essenziali

La prima cosa che facciamo (fig 12) è un programmino generalizzato che analizza la struttura di un qualsiasi Database Access, individuandone le Tabelle e per ciascuna Tabella i Campi

In questo caso le definizioni, che abbiamo, scorrettamente legate come tutto il programma all'evento Click sul Form, riguardano il Database, la Tabella generica e lo SnapShot che è un Tabella virtuale risultato di una Query, che differisce dal Dynaset, per il fatto che non è aggiornabile

Aperto il Database c'è un Ciclo che va avanti fin quando ci sono Tabelle (il numero delle tabelle non è noto a priori) Vengono con un'istruzione IF saltate le Tabelle di sistema (interne al file MDB il cui nome comincia con «MSys»)

Per ogni tabella individuata ne viene letta la lunghezza in termini di numero di campi (db TableDefs(nomtab)Fileds - Count) necessaria per poter scorrere ed

```
Dim v1, v2, v3, t$

Sub Form_Load ()
    v1 = 0: v2 = 0: v3 = 0: t$ = "###,###,###"
End Sub
Sub T1_GotFocus ()
    t1.Text = Str$(Val(v1))
    t1.SelStart = 0: t1.SelLength = Len(t1.Text)
    l4.Caption = "Digitare il numero di pezzi venduti"
End Sub
Sub T1_LostFocus ()
    v1 = Val(t1.Text): t1.Text = Format(v1, t$)
    v3 = v1 * v2: t3.Text = Format(v3, t$): l4.Caption = ""
End Sub
Sub T2_GotFocus ()
    t2.Text = Str$(Val(v2))
    t2.SelStart = 0: t2.SelLength = Len(t2.Text)
    l4.Caption = "Digitare la quantità venduta"
End Sub
Sub T2_LostFocus ()
    v2 = Val(t2.Text): t2.Text = Format(v2, t$)
    v3 = v1 * v2: t3.Text = Format(v3, t$): l4.Caption = ""
    If v3 < 1000000 Then
      MsgBox ("Valore Minimo 1.000.000")
      t2.SetFocus
    End If
End Sub
```

in caso ... calcolati o ... che debbano ... dei controlli risultano molto utili alcuni eventi Il GetFocus quando il cursore «entra» nella Text Box e quindi occorre attribuirgli il valore iniziale e se del caso selezionarlo il LostFocus quando si «esce» e si possono eseguire le istruzioni di controllo L'istruzione T2 SetFocus riporta il cursore nella TextBox T2

Figura 16 Visual Basic 3 0 Da tre Archivi Senza programmare Vista del Database Volete risolvere tutti i vostri problemi del Data Control e senza dover scrivere una riga di programma (o quasi) La prima cosa da fare e conoscere bene la struttura del Database che si intende manipolare Per fare questo usiamo ancora una volta il DataManager, che rispettando la tecnologia MDI permette di aprire più oggetti in contemporanea

elencare tutti i campi

Nella figura vediamo sia il listato tutto concentrato sotto l evento Click sul Form che il risultato sul Form stesso

Nel successivo esercizio lavoriamo con due archivi Ci ripromettiano di analizzare il funzionamento dell'istruzione Seek (fig 13)

In pratica scorriamo un archivio (il solito del caso studio) che si chiama Datiuno Questo archivio contiene un campo Q, che è in corrispondenza con il campo Cquel, dell archivio Datitre Il campo Cdescr di tale archivio costituisce in pratica la descrizione del codice Q presente nel primo archivio

L istruzione Seek del tutto analoga a quella presente nel linguaggio dBase, permette di localizzare direttamente il record nel file che deve essere necessariamente dotato di un Indice

Insomma si può fare anche questo, collegare due archivi un po rudimentalmente (senza scomodare in SQL) ma altrettanto efficacemente

Senza programma

Nella figura 14 vediamo invece come sia possibile inserire un'istruzione SQL come property RecordSource di un Data Control Questo consente, senza dover scrivere una sola riga di programma, si accedere ad un Database con più tabelle Poi, continuando a non scrivere pezzi di programma, è possibile agganciare gli oggetti del Form ai singoli campi siano essi campi esistenti o campi calcolati, per vederne il contenuto

Piccoli trucchi del mestiere

Prima di chiudere vediamo un piccolo programma nel quale vengono affrontati quei piccoli problemi che si incontrano quando, in fase di input di dati, occorre fare un po' di estetica e un po' di controllo sui campi.

Supponiamo di avere tre TextBox nelle prime due digitiamo dei numeri nella terza mettiamo il risultato della moltiplicazione dei due valori (fig 15)

Semplicissimo, però vogliamo risolvere questi problemi

- i numeri debbono apparire nel formato ### ###,### e debbono essere allineati a destra La soluzione e usare l'istruzione Format, che converte un numero in una stringa del formato desiderato L'allineamento a destra è una property della TextBox che si attiva solo se la property MultiLine e True

- il prodotto è accettato solo se dà un risultato superiore a 1 000 000 In caso negativo viene mandato una MsgBox di avvertimento dal quale si esce con il bottone OK,

- nel caso in cui il risultato non sia accettato il cursore deve tornare sulla seconda Text Box E l'istruzione SetFocus che porta il cursore nel punto desiderato,

- vogliamo gestire una Label in cui dinamicamente inseriamo un messaggio relativo alla situazione in cui ci si trova,

- in ogni caso entrando in una TextBox vogliamo che il contenuto precedente sia già selezionato Questo che è il comportamento standard nelle Dialog Box di Windows si ottiene, un po' macchinosamente usando le specifiche SetStart e SelLength che pero attiviamo sul valore delle Text Box depurato dei caratteri di separazione

Gli eventi gestiti sono, in questo caso, il GotFocus, che indica l'entrata nel Control e il LostFocus che indica l uscita

In entrata si seleziona il contenuto in uscita si eseguono i calcoli, si sistemano i formati si eseguono i test sui valori

E chiaro che se le TextBox sono tante e se subiscono operazioni analoghe può essere opportuno usare delle Array di Control

Conclusioni

Al solito non abbiamo parlato di tante cose Non abbiamo parlato molto di gestione (modifica, inserimento cancellazione), non abbiamo parlato per niente dell'uso degli Indici

Abbiamo comunque visto un bel po' di cose per cui possiamo affermare che i nostri primi approcci sono stati positivi, vedremo in seguito di renderli ancora più produttivi

Con Visual Basic è possibile gestire, in vario modo, i Database

Se i Database sono in formato esterno, DBF Paradox, BTRIEVE, oppure Access, l'utente deve padroneggiare innanzitutto tale formato deve sapere come e fatto, cosa contiene, quali tipi di dati, ecc. Può studiare questa «materia», se non dispone di altri prodotti più vicini ai formati di suo interesse direttamente dal Data Manager (fig 16) MS

Per entrare nel mondo delle tecnologie e dei prodotti dedicati all'ascolto in automobile c'è una strada sicura: le pagine di Audiocarstereo. Recensioni dagli alti contenuti tecnici, prove di installazione, un vasto panorama di aggiornamenti mensili - anche sui prezzi - sono una lettura obbligata per i professionisti del settore come per i semplici appassionati, e costituiscono il migliore osservatorio per ascoltare al meglio. Infine le sezioni dedicate alla telefonia cellulare, ai test sugli antifurto, alle recensioni musicali completano Audiocarstereo, accompagnando chiunque voglia percorrere in auto la strada dell'alta fedeltà.

La strada migliore per l'alta fedeltà in auto.

technimedia

Pagina dopo pagina, le nostre passioni

AUDIOCARSTEREO. Per superare i limiti di alta fedeltà.

Le Macro di Word for Windows

Abbiamo visto in una delle precedenti puntate come sia possibile creare con WinWord delle semplici macro attraverso la registrazione delle operazioni eseguite con la tastiera. Oggi proseguiremo il discorso descrivendo il metodo per installare le macro già fornite col programma, e per crearne di nuove tramite il Macro Editor. Vi proporremo anche alcune utili macro in grado di sopperire a qualche «mancanza» del programma

di Fernando Riolo

Un Doc un po' particolare

Se esaminerete la directory di Word scoprirete che, a vostra insaputa, il programma d'installazione vi ha copiato un file un po' particolare, il Macro.doc.

Questo file, destinato a rimanere ignoto ai più, è in realtà assai utile poiché contiene una ventina di macro già predisposte da Microsoft e pronte per l'uso. Per adoperarle si dovrà tuttavia prima installarle nel programma.

Dal momento che la procedura non è descritta nel manuale, indicheremo brevemente i passi da seguire, servendoci di un esempio pratico.

1) Apriamo il Macro.doc come faremmo con un documento qualsiasi. Andrà automaticamente in esecuzione una macro che farà comparire una List box contenente l'elenco delle macro disponibili (Fig. 1).

Cliccando sul pulsante Informazioni potremo ottenere una breve descrizione di ciascuna macro, mentre cliccando su Dimostrazione potremo vedere la macro all'opera.

2) Selezioniamo, a titolo d'esempio, la macro EliminaFinoFineRiga e clicchiamo sul pulsante Installa: comparirà un Dialog box che ci chiede se vogliamo inserire la macro nel Template di default (Normal) o in un altro modello, e se vogliamo assegnarle una voce di Menu e un tasto di scelta rapida.

Per la macro del nostro esempio sceglierno il modello Normal (in tal modo la macro verrà caricata automaticamente ogni volta all'apertura di Word) e assegnamole una combinazione di tasti che non sia già impegnata (ad es. Ctrl-Shift-F).

3) Chiudiamo adesso il file Macro.doc ignorando la richiesta di salvarlo, e proviamo ad eseguire la macro su un testo qualsiasi. Se tutto è stato fatto a dovere si otterrà la cancellazione del testo a partire dalla posizione del cursore fino alla fine della riga.

4) Usciamo quindi da Word, ricordandoci di rispondere «Sì» alla richiesta di salvare le modifiche al Glossario e ai Comandi (in caso contrario l'installazione della macro verrà annullata).

Lo stesso metodo potrà essere seguito per abilitare qualsiasi altra macro tra quelle contenute nel Macro.doc. Vediamone alcune.

Virgolette «intelligenti»

Se volete dare ai vostri documenti un aspetto più professionale, troverete interessante la macro VirgoletteCurve, che consente di sostituire le virgolette rette dei set di caratteri standard, con le più eleganti (e leggibili) virgolette tipografiche, diversificate nei simboli di apertura e di chiusura.

Le virgolette curve dovrebbero essere il default in un ambiente di scrittura che adopera simboli e caratteri proporzionali (tant'è che la versione di Word per Macintosh già da tempo le prevede come opzione). Ma l'apposita macro di WinWord assolve per il momento allo scopo.

Per installarla dovrete eseguire la solita procedura, applicandola però a quattro macro: AutoAttivaIntelIVirgolette, AutoDisattivaIntellVirgolette, AutoInserisciSingoleVirgolette, AutoInserisciDoppieVirgolette.

Le prime due hanno la funzione di abilitare e disabilitare le virgolette «intelligenti», le altre due quella di scegliere tra virgolette singole (') e doppie (").

Come lavora la macro? Innanzitutto assegna le nuove virgolette alla combinazione di tasti prescelta, poi deve decidere quando adoperare le virgolette di

Figura 1 - Word for Windows 2.0 - Il file MACRO.DOC. *È contenuto nella directory di Word e può essere aperto come un normale documento. Contiene numerose macro predefinite, installabili tramite una macro presente nel documento stesso.*

apertura o quelle di chiusura Il criteno adottato è nella sua semplicità, per l'appunto, «intelligente» se il carattere precedente è uno spazio, la macro inserisce il simbolo d'apertura, se è un carattere diverso dallo spazio, inserisce il simbolo di chiusura

In generale il sistema funziona egregiamente ma non sempre Se ad esempio, volessimo mettere uno spazio vuoto tra virgolette, la macro le scriverebbe entrambe aperte e lo stesso accadrebbe nel caso di virgolette nidificate (ad es una parola tra virgolette all'interno di una citazione tra virgolette)

Vedremo in seguito come questo e altri problemi siano risolvibili attraverso l'editazione delle macro e la modifica del codice

Macro InvertCar

A chi non è capitato di scrivere «terno» invace di «treno», o «toui» invece di «tuoi»?

Questa semplice macro consente di correggere rapidamente l'inversione di due caratten, senza bisogno di editare materialmente il testo basterà porre il cursore nella posizione immediatamente successiva al secondo carattere e pressare la combinazione di tasti prescelta la macro ristabilirà la sequenza corretta

Altre macro

Scorrendo l elenco delle macro predefinite ne troverete certamente altre che possono esservi utili Ci sono macro per la creazione di indici e tabelle, per l'apposizione di «timbri» (watermarks) e di «capolettera», per il lancio rapido di applicazioni dall'interno di Word e per la gestione e la condivisione delle macro tra piu modelli

Ma se anche nessuna di esse vi interessasse vi consigliamo di darvi lo stesso un'occhiata Sarà il miglior metodo per capire come si scrive una macro e per superare la naturale ritrosia a inoltrarsi su un terreno che può apparire un po ostico

Per «leggere» le macro non potrete però utilizzare direttamente il file Macro.doc, in quanto questo è già una macro Dovrete piuttosto servirvi del comando Edita Macro del menu Strumenti

Tale comando lancerà il Macro Editor di Word e visualizzerà il codice WordBasic della macro prescelta Se conoscete un po di Basic il codice dovrebbe risultarvi abbastanza comprensibile Il suo studio vi sarà comunque utile per familiarizzarvi col linguaggio e mettervi in condizione di scrivere da voi le vostre macro

Questo testo è scritto in carattere CG Times (W1)
Questo testo è scritto in carattere CG Times (W1)
Questo testo è scritto in carattere CG Times (W1)

Questo testo è scritto in carattere Univers (W1)
Questo testo è scritto in carattere Univers (W1)
Questo testo è scritto in carattere Univers (W1)

Questo testo è scritto in carattere Bookman Old Style
Questo testo è scritto in carattere Bookman Old Style
Questo testo è scritto in carattere Bookman Old Style

Questo testo è scritto in carattere Century Schoolbook
Questo testo è scritto in carattere Century Schoolbook
Questo testo è scritto in carattere Century Schoolbook

Questo testo è scritto in carattere Garamond
Questo testo è scritto in carattere Garamond
Questo testo è scritto in carattere Garamond

Questo testo è scritto in carattere Avant Gard

Figura 2 Word for Windows 2.0 - La macro FontDemo *Serve a creare un documento che contiene un testo d esempio per ciascun Font disponibile, nei differenti stili (tondo grassetto e corsivo)*

Qui di seguito ve ne proponiamo alcune abbastanza semplici, che abbiamo trovato utili nell'uso quotidiano

Macro FontDemo

Fino a non molto tempo fa si scriveva in modo testo, e si stampava con i due o tre font disponibili sulla nostra stampante ad aghi Il «Near letter quality» era il massimo che si potesse desiderare

Adesso che il WYSIWYG e il ridotto costo delle stampanti laser hanno reso accessibile a tutti la qualità tipografica, si è creato il fenomeno inverso siamo sommersi dai font

Bitmap e Outline, Adobe e TrueType calligrafici e ornamentali Quelli che infine adopereremo saranno sempre i soliti due o tre, ma come resistere alla tentazione di installarli e di provarli tutti?

Attenzione però, piu font significa anche piu occupazione di memoria e piu lentezza operativa Abbiamo visto velocissimi 486 sedersi letteralmente sotto il peso dei font, ed effettuare uno scroll del video in tempi degni della buonanima di un 8088

Il nostro consiglio è dunque installa-

Riquadro 1 — **Macro FontDemo**

```
Sub MAIN

For Count = 1 To ContaCaratteri()

   TipoDiCarattere TipoDiCarattere$(Count), 12
   Grassetto 0
   Corsivo 0
   Inserisci "Questo testo è scritto in carattere " +
TipoDiCarattere$(Count) + Chr$(13)

   TipoDiCarattere TipoDiCarattere$(Count), 12
   Grassetto 1
   Corsivo 0
   Inserisci "Questo testo è scritto in carattere " +
TipoDiCarattere$(Count) + Chr$(13)

   TipoDiCarattere TipoDiCarattere$(Count), 12
   Grassetto 0
   Corsivo 1
   Inserisci "Questo testo è scritto in carattere " +
TipoDiCarattere$(Count) + Chr$(13) + Chr$(13)

Next

End Sub
```

Riquadro 2 — Macro LineCount

```
Sub MAIN

InizioDiDocumento

While ConfrSegnalibri("\Sel", "\EndOfDoc")
   i = i + 1
   RigaGiù 1
Wend

Print " Righe di testo: " + Str$(i)

End Sub
```

telli pure, fate una prova di stampa e poi cancellate tutti quelli che non vi servono veramente

La macro che vi proponiamo consente di semplificare questo compito Essa va a cercare tutti i font installati e produce per ciascuno di essi un output a video, utilizzando una frase prestabilita, o a preferenza il set di caratteri della tastiera

Per scrivere la macro selezionate la voce Macro dal menu Strumenti, date un nome alla macro, ad esempio FontDemo e cliccate sul pulsante Modifica. Immettete quindi il codice tra Sub Main e End Sub come contenuto nel riquadro 1

Come si può vedere la macro è molto semplice La funzione ContaCaratteri() restituisce il numero totale dei font installati Ha inizio quindi un loop For Next, che inserisce per ciascun font il testo prestabilito, nei differenti stili (tondo grassetto e corsivo) Chr$(13) è il carattere di NuovaRiga e corrisponde alla pressione del tasto Enter Il numero 12 corrisponde al corpo del carattere in punti e può essere variato a piacere, come pure ovviamente il testo che si vuole stampare

Per eseguire la macro, create un nuovo documento e selezionate nuovamente la voce Macro dal menu Strumenti Nell'elenco delle macro disponibili dovrebbe comparire anche quella appena creata (FontDemo), mandandola in esecuzione otterrete un documento stampabile con l'output di tutti i font (Fig 2)

Se volete conservare la macro ricordatevi di salvare le modifiche ai Comandi e al Glossario

Macro LineCount

Chi scrive, può sentire a volte l'esigenza di sapere quante sono le righe contenute in un dato documento (un articolo, una bibliografia, o un elenco di dati)

Purtroppo Word non dispone di un comando che assolva un simile compito La seguente macro ha lo scopo di sopperire a tale mancanza

Aprite il MacroEditor seguendo la procedura precedentemente descritta, e digitate il codice contenuto nel riquadro 2

La macro si porta per prima cosa all inizio del documento, avvia quindi un ciclo condizionale (While Wend) e attiva un contatore di righe, avanzando una riga per volta fino a quando non incontra il simbolo di FineDocumento Restituisce quindi in forma di stringa alfanumerica il contenuto del contatore cioe il numero complessivo delle righe

Macro PrintDoubleFace

Questa macro e un po' più complessa delle precedenti e svolge il compito di supplire a una delle maggiori pecche di Winword, l'incapacità di gestire in modo automatico la stampa fronte-retro

La macro e stata scritta da Giuseppe

Riquadro 3 — Macro PrintDoubleFace

```
Sub MAIN

Begin Dialog UserDialog 403, 200
   Text  120, 7, 267, 27, "Print Double Face"
   Text 27, 53, 160, 13, "Section"
   Text 27, 80, 160, 13, "Initial Page"
   Text 27, 107, 160, 13, "Final Page"
   TextBox  200, 52, 133, 21, .NS
   TextBox  200, 79, 133, 21, .PI
   TextBox  200, 105, 133, 21, .PF
   OKButton 33, 160, 99, 24
   CancelButton  267, 160, 99, 24
End Dialog

Dim dlg As UserDialog
Dim  VT(3)
Flexit = 0
While Flexit = 0
   On Error Goto Bye
   Dialog dlg
   On Error Goto 0

   VT(1) = Val(dlg.NS)
   VT(2) = Val(dlg.PI)
   VT(3) = Val(dlg.PF)

   If VT(1) < 1 Then
      MsgBox "Wrong Section Number", "Print Double Face", 0
   ElseIf VT(2) < 1 Then
      MsgBox "Wrong Initial Page", "Print Double Face", 0
   ElseIf VT(3) < VT(2) Then
      MsgBox "Wrong Final Page", "Print Double Face", 0
   Else
        For I = VT(2) To VT(3) Step 2
           Pi$ = Str$(I) + "S" + Str$(VT(1))
           Pf$ = Str$(I) + "S" + Str$(VT(1))
                FileStampa .Intervallo = 3, .Da = Pi$, .A = Pf$
        Next I
        Flexit = 1
   End If
Wend

Bye:
End Sub
```

Perricone, cui va la doverosa citazione, e ci sembra assolvere egregiamente al compito, permettendo di stampare separatamente le pagine pari e le dispari. L'unica precauzione da osservare riguarda i fogli, che bisognerà capovolgere nel verso giusto prima di effettuare la stampa del retro.

Sarà bene inoltre accertarsi che i fogli non siano stati sgualciti al primo passaggio (alcune stampanti laser dalla meccanica non proprio perfetta hanno il vizio di maltrattare la carta) in modo da evitare spiacevoli fenomeni di inceppamento.

La macro si avvale di un'interfaccia disegnata tramite il Dialog Editor (vedi Fig. 3), un programma supplementare fornito con WinWord allo scopo di consentire all'utente di implementare nei suoi documenti Dialog box personalizzati.

La creazione di un Dialog box tramite l'Editor è cosa semplicissima: basta infatti scegliere tra i «controlli» disponibili (pulsanti, bottoni, text box, list box etc.) quelli che si vogliono applicare, e posizionarli tramite il mouse nell'apposita finestra (esattamente come si farebbe in Visual Basic).

L'idea utilizzata da questa macro è di trasportare il Dialog box così costruito, all'interno del Macro Editor. La cosa è possibile, dal momento che mentre noi «disegniamo» il Dialog box, Word tra-

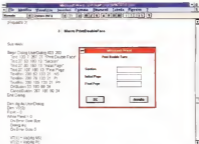



Figura 3 - Word for Windows 2.0 - La macro PrintDoubleFace. Consente di sopperire alla mancanza da parte di WinWord di un comando che permetta di stampare fronte-retro con una normale stampante.
Nella figura è mostrato come sia possibile, tramite il Dialog Editor di Word, dotare la macro di un'interfaccia grafica.

Troppa grazia, Microsoft!

Ci riferiamo alla più volte deprecata abitudine di tradurre ogni cosa in italiano, anche quello che non andrebbe affatto tradotto, anche quello che una volta tradotto non funziona più!

Ci siamo già occupati della cosa nel numero 129 di MC («I segreti di Word for Windows»), dove spiegavamo come rimediare col Registration Editor a un bug di WinWord. Il bug, assente nella versione inglese, era da imputare a un difetto della nazionalizzazione italiana del prodotto.

Ci ritorniamo oggi a proposito del WordBasic, le cui istruzioni (in parte) e parole chiave (tutte) sono state inopportunamente tradotte in italiano, col risultato di produrre un ulteriore fonte di confusione e di errori.

Tradurre un linguaggio di programmazione è già di per sé cosa concettualmente insensata, non diversamente da come lo sarebbe il tradurre un sistema convenzionale simbolico, come il linguaggio logico o matematico. Ma che dire poi se nella traduzione alcuni termini si perdono per strada e altri diventano incoerenti con il resto?

Per scrivere questo articolo abbiamo dovuto dedicare una quantità di tempo e fatica (e una buona dose di fantasia) per andare a scovare in quel modo fossero state tradotte le voci originali del WordBasic.

Le nostre macro le avevamo già scritte e adoperate, infatti, con la versione inglese di WinWord, ma quando le abbiamo provate con la versione italiana abbiamo ottenuto solo una salve di messaggi d'errore («Sub o Function non definito», «Comando non disponibile» e così via).

Certo, ce l'aspettavamo. Abbiamo intrapreso infatti, a beneficio dei lettori, una paziente opera di ricerca con l'unico mezzo disponibile: l'Help di Word (dei manuali, infatti, manco a parlarne: la sezione che tratta le macro è così scarna che manca perfino l'elenco delle istruzioni consentite).

Così abbiamo scoperto che CountFonts era stato tradotto ContaCaratteri, e da ciò abbiamo ragionevolmente supposto che Font fosse stato tradotto «Carattere». Ma no, ci sbagliavamo. Font era diventato invece «TipoDiCarattere» (che sarebbe semmai una traduzione adeguata per l'inglese Typeface). E così pure abbiamo dovuto procedere per tutte le altre voci: al posto di StartOfDocument, InizioDiDocumento, al posto di Insert, Inserisci, al posto di LineDown, LineaGiù, al posto di CmpBookmarks, ConfrSegnalibri e così via.

Ma la nostra costernazione è stata ancora più grande quando abbiamo scoperto che a volte non funzionavano nemmeno gli esempi riportati nell'Help della stessa versione italiana (vedi fig. 4, pag. a fronte).

Un esempio? Provate a chiamare dall'Help la voce ContaCaratteri, e ricopiate fedelmente sul Macro Editor l'esempio riportato, poi lanciate la macro. Non funzionerà niente.

Invece riceverete ben due messaggi d'errore. Difatti qui il traduttore ha superato se stesso: ha tradotto perfino il «To» del ciclo For... Next (con «A», ovviamente!), e ha tradotto Font con «Carattere», mentre, come abbiamo già visto, il traduttore del macrolinguaggio l'aveva, per proprio conto, tradotto «TipoDiCarattere». Il termine «Carattere», riportato nel codice dell'esempio, risulta quindi all'interprete del tutto sconosciuto.

Non dubitiamo che di casi simili i nostri lettori ne possano documentare parecchi. Ed è inevitabile che sia così, se si pensa a quante possibilità d'errore va incontro un'opera di traduzione, tanto più se effettuata in un ambito così rigido e complesso qual è quello di un linguaggio di programmazione.

Per esser chiari, noi non abbiamo nulla in contrario alla nazionalizzazione del software: la possibilità di disporre di un'interfaccia immediatamente comprensibile e di buoni manuali (magari anche in buon italiano!) contribuisce certamente alla diffusione della cultura informatica e facilita di molto le cose alla grande maggioranza degli utenti. Ma una cosa sono i manuali, o i menu degli applicativi, un'altra sono le funzioni e i linguaggi.

Insomma, Microsoft, non ti sembra che i programmi siano già abbastanza complessi da non doverci aggiungere anche i problemi derivanti dalle traduzioni affrettate?

Figura 4 Word for Windows 2.0 Help del WordBasic. Nella figura un ritaglio dell'Help della versione italiana di WinWord. Eseguendo il codice fornito nell'esempio si ottengono ben due messaggi d'errore: infatti il «To» del ciclo For... Next è stato tradotto «A» (!) e la parola chiave Font è stata tradotta «Carattere», termine che risulta sconosciuto all'interprete della stessa versione italiana.

scrive le nostre operazioni nel suo linguaggio, e questa descrizione può essere copiata dal Dialog Editor nel Macro Editor come si farebbe con un testo qualsiasi (anche tramite Clipboard).

Osserviamo la macro PrintDoubleFace nel riquadro 3. Il primo blocco di istruzioni corrisponde alla creazione del Dialog box: per ogni controllo vengono stabilite le dimensioni e l'eventuale testo a video; ai tre Text box che dovranno accettare l'input dall'utente sono assegnate le variabili NS, PI, PF (Numero Sezione, Pagina Iniziale, Pagina Finale).

Segue quindi la macro vera e propria: dopo l'inizializzazione delle variabili viene effettuato un controllo sui dati immessi, in modo da escludere valori chiaramente errati (ad esempio un numero di pagina finale che sia inferiore a quello iniziale). Se la verifica è positiva viene eseguito un ciclo For... Next che manda in stampa a Step 2 (cioè in modo alterno) le pagine comprese tra PI e PF. In pratica, se lanciando la macro avremo assegnato a PI il valore 1 e a PF il valore 9, verranno stampate le prime cinque pagine dispari. Per stampare le pari lanceremo nuovamente la macro assegnando a PI e a PF i nuovi valori (ad esempio, 2 e 10).

La procedura è del tutto efficiente anche se c'è da aspettarsi qualche lentezza se si devono stampare file molto lunghi.

CPU 386-486 • COPROCESSORI • SIMM • TASTIERE • CACHE MEMORY

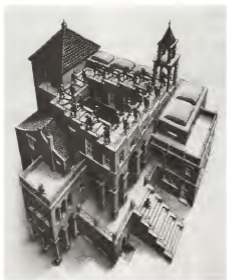
TELEFONA SUBITO AL TEAM "PRODOTTI PER L'INFORMATICA"

SILVERSTAR CELDIS

MILANO, (02) 66125.1
BOLOGNA, (051) 53 85.00
ROMA, (06) 54.13.568

In prospettiva

Dopo la pausa del mese scorso e dopo aver visto come realizzare effetti fotorealistici, affronteremo un argomento che non è direttamente legato al computer, ma più generalmente al disegno e rappresenta la base per perfezionare la nostra abilità di descrivere la realtà per mezzo di immagini eventualmente realizzate su sistemi informatici Parleremo di prospettive

di Massimo Truscelli

La visione e l'immagine

La visione della realtà da parte dell'occhio umano si avvale di un sofisticato insieme di informazioni che elaborate dal cervello, consente di creare quel particolare elemento della visione che è la profondità un elemento tipico dell'immagine tridimensionale

Tutto ciò è reso possibile dalla presenza di due occhi (infatti solo la visione binoculare consente di ottenere il rilievo degli oggetti) che comunicano contemporaneamente al cervello i dati corrispondenti alle immagini sfasate di pochi gradi, che si formano sulla retina il cervello elabora questi dati, confrontandoli, ed il risultato che se ne ottiene è la percezione visiva tridimensionale

Il grado di sofisticazione di questo senso consente di valutare le distanze la profondità di oggetti, consente in somma di fornire la sensazione del rilievo

Quando si tenta di disegnare la realtà così come la vediamo, molto spesso si commettono errori grossolani poiché il disegno è una trasposizione su una superficie (e quindi su due dimensioni) di ciò che nella realtà è tridimensionale

Nonostante ciò, quotidianamente siamo sollecitati da immagini, fotografie e disegni che danno l'illusione della profondità e del rilievo Quest'illusione deriva dalla corretta utilizzazione di alcuni artifici che consentono, secondo regole ben precise, di riprodurre correttamente, per mezzo del disegno, la sensazione di tridimensionalità dei corpi reali L'insieme di queste regole denominate regole della prospettiva, costituisce (insieme a geometria e anatomia) una delle basi del disegno

Gli elementi fondamentali

Esistono diversi tipi di prospettive, ma tutte presentano una caratteristica comune: l'astrazione rispetto alla realtà. Un disegno prospettico, sebbene realizzato con cura certosina e attenzione per i dettagli tali da ingannare l'occhio e fornire la sensazione di profondità e rilievo, è solo ed esclusivamente un compromesso.

Per regolare il processo di realizzazione di un disegno prospettico esiste una particolare geometria denominata geometria descrittiva che, basandosi sulle regole della ben più nota geometria euclidea, stabilisce alcuni elementi fondamentali per una corretta descrizione grafica del processo di visione tridimensionale; vediamo quali sono questi elementi.

Esiste una linea immaginaria, chiamata linea dell'orizzonte, che si trova all'altezza degli occhi di chi osserva una scena, quando lo sguardo è parallelo al piano che identifica la superficie terrestre.

Se la nostra altezza è di un metro e settanta, la linea in questione si troverà ad un'altezza di circa un metro e cinquantacinque; un metro e sessanta, se saliamo su una scala, l'altezza della linea sarà pari all'altezza dei nostri occhi rispetto ai piedi, più l'altezza di quest'ultimi rispetto al suolo sul quale appoggia la scala.

È evidente che con ciò si intende dimostrare che la linea dell'orizzonte non si trova sempre alla stessa altezza, ma essa varia con l'innalzarsi o l'abbassarsi dell'osservatore. Se saliremo su una montagna, essa si elzerà gradatamente, se ci abbasseremo immergendoci fino al collo nell'acqua del mare, la linea dell'orizzonte si abbasserà con noi.

La linea dell'orizzonte è importante per due ragioni: la prima è che rappresenta l'asse dal quale partiranno le cosiddette linee di profondità, cioè quelle linee che restituiscono la sensazione della terza dimensione; la seconda ragione è che su di essa è generalmente posto il «punto di vista», ovvero il punto che identifica dove l'osservatore rivolge lo sguardo.

Come nella geometria tradizionale, esistono delle convenzioni e delle sigle che identificano i vari elementi della prospettiva: con LO si identifica la Linea dell'Orizzonte, con PV il Punto di Vista, QP identifica il Quadro Prospettico, ovvero l'immaginario rettangolo, paragonabile ad uno schermo, sul quale sono proiettati gli oggetti che l'osservatore ha nel suo quadro visivo rivolgendo lo sguardo su una scena. La linea inferiore del Quadro Prospettico, è la Linea di Terra (LT) e corrisponde all'intersezione del QP con un piano, ovvero il Piano di Terra, che identifica il suolo terrestre.

È importante notare che se l'osservatore tiene lo sguardo parallelo al Piano di Terra, il Punto di Vista sarà sulla Linea dell'Orizzonte, se lo sguardo sarà rivolto in alto o in basso, conseguentemente il PV varierà innalzandosi o abbassandosi e di conseguenza cambierà il numero di punti verso i quali far convergere le linee di profondità.

Prima di passare a descrivere i vari tipi di prospettiva esistenti, vale la pena sottolineare che l'uomo gode di un ri-

La schematica esemplificazione grafica dei concetti di Orizzonte, Cerchio di Visione, Quadro Prospettivo Linea di Terra e Punto di Vista. Su questi elementi sono basate tutte le rappresentazioni prospettiche.

dotto angolo di visione. Se concentrate l'attenzione su un oggetto posto ad una certa distanza davanti a voi, noterete che i bordi dell'immagine che si forma sulla retina sono sfocati, meno definiti e leggermente deformati. Tutto ciò, mediante opportuni accorgimenti, può essere tradotto anche nella realizzazione di un disegno prospettico. Per convenzione si considera che l'angolo di visione umana sia di 45°.

Se si proietta questo angolo sul QP (Quadro Prospettico) si ottiene un cerchio il raggio del quale sarà pari alla distanza esistente tra l'osservatore ed il QP.

In tal modo è possibile identificare con precisione il cerchio CV (Cerchio di Visione), entro il quale l'immagine sarà effettivamente corretta ed esente da effetti di deformazione.

Inoltre, poiché tutte le linee poste sul Piano di Terra a 45° con la Linea di Terra (LT) sono diagonali di quadrati paralleli a tale linea e, come abbiamo visto, l'angolo di visione è di 45°, si potranno fissare sulle intersezioni della Linea dell'Orizzonte (LO) con il Cerchio di Visione (CV) due Punti di Misura (PM) utili per determinare con precisione le misure di profondità.

Quale prospettiva

Il metodo finora descritto, sebbene a grandi linee, è particolarmente complesso poiché è quello utilizzato maggiormente dagli architetti o, comunque, da coloro che a partire da un disegno in prospettiva devono essere in grado di poter ricavare le dimensioni reali degli oggetti rappresentati e le condizioni, in termini di distanza, di elevazione, di inclinazione, dell'osservatore rispetto all'oggetto rappresentato.

Esistono tre diversi tipi di prospettiva identificabili essenzialmente per il numero di punti di fuga delle linee prospettiche: a un punto (viste prospettiche piane), a due punti (prospettive ad angolo), a tre punti (prospettive a volo d'uccello).

La prospettiva piana

È il tipo di prospettiva più semplice ed è stata largamente impiegata dai pittori del XV secolo. Una delle particolarità della prospettiva piana consiste nel poter direttamente identificare le misure orizzontali e verticali senza dover ricorrere ad alcun artificio poiché esse sono riconducibili direttamente a quelle proiettate sul Quadro Prospettico. In essa il punto di fuga delle linee prospettiche coincide con il punto di vista e mediante i punti di misura è oltremodo semplice identificare con precisione le misure di profondità.

La prospettiva ad angolo

Nella prospettiva ad angolo gli oggetti rappresentati sono disposti obliquamente rispetto al Quadro di Proiezione ed è possibile ricavare direttamente la sola misura verticale, mentre per le restanti bisogna ricorrere ad artifici geometrici. La sua utilizzazione è iniziata verso la fine del Rinascimento.

I punti di fuga delle linee prospettiche sono due e se il Punto di Vista è spostato verso uno di essi, si ottengono immagini affette da una deformazione innaturale, ma di forte impatto visivo. Questo trucco è molto utilizzato dagli arredatori per conferire alle vedute d'insieme di un ambiente la sensazione di ampiezza e profondità.

La prospettiva a volo d'uccello

È quella che più si avvicina alla visione umana. È stata largamente utilizzata dai pittori surrealisti e cubisti e si basa su ben tre diversi punti di fuga, viene utilizzata, per l'estremo grado di precisione e la complessità delle linee di costruzione, quasi esclusivamente in architettura e, per l'elevato realismo delle immagini prodotte, anche nell'illustrazione pubblicitaria. Nessuna misura può essere ricavata direttamente, ma è necessario ricorrere ad artifici geometrici.

Ognuna delle tre prospettive brevemente descritte risulta più adatta a rappresentare situazioni diverse, ma a meno di voler ottenere risultati particolari e di forte impatto visivo, le due più utilizzate sono la prospettiva piana e quella ad angolo.

Un esempio di prospettiva piana. Nel semplice disegno sono ben identificabili tutte le linee di costruzione che consentono la realizzazione dei vari elementi del disegno (piastrelle del pavimento, tavolo, divano, ecc.).

Illustrazione e prospettiva

Escludiamo a priori l'idea che, dopo aver letto finora queste note, chi voglia realizzare una normale illustrazione sia già capace di tracciare tutte le linee di costruzione della prospettive complete di tutti i punti di misura, linee di terra e d'orizzonte, cerchi di visione, punti di vista e così via, poiché, a causa della sommaria descrizione, i risultati sarebbero certamente imperfetti e, come già accennato, una corretta costruzione prospettica è molto complessa e necessita di approfonditi studi, tanto che esi ▶

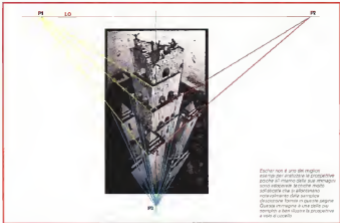
CV

P1 LO P2

LT

Un esercizio che può risultare molto utile è quello di cercare le linee di fuga presenti in immagini fotografiche. Nel caso specifico, evento raro per una fotografia, ci troviamo dinanzi ad una prospettiva a due punti di fuga.

P1 LO P2

P3

Escher non è uno dei migliori esempi per analizzare le prospettive poiché all'interno delle sue immagini sono adoperate tecniche molto sofisticate che si allontanano notevolmente dalla semplice descrizione fornita in queste pagine. Questa immagine è una delle più semplici e ben illustra la prospettiva a volo d'uccello.

stono specifici corsi universitari afferenti alla facoltà di Architettura e Ingegneria

Per chi volesse dare maggiore realismo ai propri disegni senza necessariamente doversi complicare la vita, esistono dei metodi semplificati di costruzione prospettica che risultano meno precisi, ma offrono nel contempo una maggiore semplicità ed un buon compromesso visivo. L'esercitarsi a realizzare prospettive con questi metodi rende più semplice assimilare i concetti fondamentali e trasferirli naturalmente all'interno dei propri disegni senza dover ricorrere a sofisticati software di modellazione tridimensionale e di restituzione prospettica.

Metodo 1 (un punto di fuga)

1) Tracciamo la linea dell'orizzonte. Se desideriamo un punto di vista molto basso (a pelo d'acqua) tracciamo questa linea molto in basso nel foglio; se desideriamo disegnare una vista dall'alto di una cima montagnosa, tracciamo la linea dell'orizzonte molto in alto sul foglio.

2) Identifichiamo sulla linea un punto con una X, questo sarà il nostro Punto di Vista oltre che il punto di fuga prospettica.

3) Disegniamo il Quadro Prospettico, esso sarà utilizzato come riferimento per le misure orizzontali e verticali; ragione per la quale è questo il momento per definire la scala del disegno e definire quindi il Cerchio di Visione.

4) Costruiamo l'insieme delle linee che congiungono il punto di fuga con i vertici del quadrilatero che identifica il Quadro Prospettico e con una serie di punti equidistanti sui lati verticali ed orizzontali.

5) Fissiamo arbitrariamente un punto sulla Linea dell'Orizzonte esterno al Cerchio di Visione dal quale faremo partire una retta che raggiunga il vertice inferiore del QP in maniera da intersecare le linee di fuga proiettate sul piano di terra e su esse proiettare le misure in profondità.

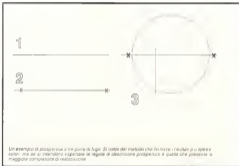
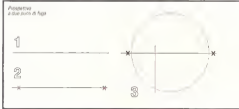
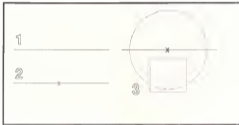
Metodo 2 (due punti di fuga)

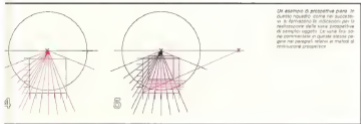
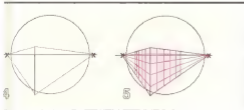
1) Tracciamo la solita linea dell'orizzonte.

2) Identifichiamo sulla linea due punti corrispondenti ai punti di fuga prospettici.

3) Disegniamo la linea verticale da utilizzare come riferimento per le misure verticali e definiamo la scala del disegno ed il Cerchio di Visione.

4) Costruiamo l'insieme delle linee che congiungono i punti di fuga con gli estremi del segmento verticale precedentemente disegnato.

5) Disegniamo le linee verticali, gli al-

Prospettiva a due punti di fuga

Un esempio di prospettiva a tre punti di fuga. Si tratta del metodo che fornisce i risultati più spettacolari, ma se si intendono rispettare le regole di descrizione prospettica è quella che presenta la maggiore complessità di realizzazione.

Un esempio di prospettive piana. In questo riquadro, come nei successivi, si forniscono le indicazioni per la realizzazione delle varie prospettive di semplici oggetti. Le varie fasi sono commentate in questa stessa pagina nei paragrafi relativi ai metodi di restituzione prospettica.

tri elementi (e le relative linee di fuga) che concorrono alla descrizione grafica dell'oggetto rappresentato.

Metodo 3 (tre punti di fuga)

1) Tracciamo la solita linea dell'orizzonte.

2) Identifichiamo sulla linea, come già era stato fatto per il metodo precedente, due punti corrispondenti ai punti di fuga prospettici.

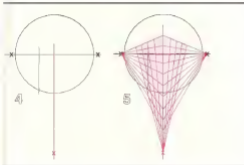
3) Disegniamo il Cerchio di Visione e definiamo la scala del disegno.

4) Disegniamo una linea verticale che passi per il centro del Cerchio di Visione e definiamo su di essa il terzo punto di fuga facendo attenzione a posizionarlo sopra la Linea dell'Orizzonte nel caso che l'oggetto da rappresentare sia più alto di essa e sotto la Linea dell'Orizzonte nel caso che l'oggetto sia più basso dell'Orizzonte.

5) Costruiamo l'insieme delle linee che congiungono i punti di fuga con gli elementi principali dell'oggetto che si intende rappresentare, ripetendo la stessa operazione per tutti gli elementi caratterizzanti.

Il prossimo appuntamento

Abbiamo visto per sommi capi come sia possibile, sia pure in forma molto semplificata, utilizzare semplici nozioni per conferire un effetto di tridimensionalità ai propri disegni.

Nel prossimo appuntamento vedremo come sia possibile, con alcuni semplici espedienti, eseguire la prospettiva anche di oggetti sferici o irregolari, oppure rendere ancora più realistica la rappresentazione di un ambiente aggiungendo ombre, luci, trame. Come al solito, fatemi sapere le vostre impressioni. MS

DTP: DeskTop Piracy

Dall'inizio di quest'anno la legge 518 ha portato anche all'Italia una protezione di tipo legislativo applicabile al software. Di questa legge si è già parlato abbondantemente su MC: questa volta riprendiamo il discorso esaminando alcune problematiche legate in specifico al settore del DeskTop Publishing, che, come vedremo, è uno dei settori dove la pirateria ha un livello di penetrazione piuttosto alto

di Mauro Gandini

Aspetti generali

Come molte storie italiane, la legge 518 arriva in extremis a sanare una situazione che ci vedeva fanalini di coda tra i paesi CEE e tra i paesi più industrializzati del mondo. È altresì vero che da ormai una decina d'anni la giurisprudenza italiana tendeva ad equiparare il software ad altri prodotti d'ingegno, cioè a tutto ciò che è normalmente coperto da copyright, tuttavia in Italia non era sufficiente. In altri paesi come gli Stati Uniti, dove il codice è meno ricco, ciò che altri giudici hanno deciso in precedenza al limite poteva bastare (nel nostro caso l'equiparazione fatta durante alcuni processi ai prodotti coperti da copyright), in un paese come l'Italia, con una giustizia basata su un ricco codice composto da moltissime leggi e decreti, l'esistenza di una legge vera e propria fa assurgere il problema ad un livello molto più alto d'importanza.

E il problema, visti anche i livelli di vendite del software degli ultimi mesi, era decisamente un grosso problema: la BSA, associazione che raggruppa i maggiori produttori di software mondiali, ha catalogato l'Italia come uno dei paesi a maggiore rischio, dove su un ogni PC funzionante si riscontrava la presenza di solo 1/3 di software regolare (e non si parla di sistemi operativi...). Questo ha portato gli Stati Uniti a minacciare ritorsioni contro l'Italia e l'embargo delle esportazioni verso di noi sull'intero campo dei materiali coperti da copyright (es. libri, film, ecc.).

Dobbiamo ricordare che la quasi totalità dei produttori di software nelle proprie licenze indica chiaramente che il software può essere installato su un solo PC per ogni licenza acquistata e che è possibile fare una copia dei dischetti solo per back-up nel momento in cui sussistano pericoli di danneggiamento degli originali. Questo significa che acquistare un software e installarlo su più PC non è legale. Esistono naturalmente casi particolari, come quelli di software installato su un server, che consentono con un'unica installazione l'utilizzo di più PC in rete a patto che ci siano licenze pari al numero massimo di utenti in grado utilizzare il software in questione (a questo proposito i produttori di software richiedono normalmente che l'amministratore di rete ponga in essere degli strumenti di controllo dell'accesso a questo software, in modo da essere in grado in qualsiasi momento di effettuare un controllo).

In effetti si parla talvolta ancora di copia abusiva del software, anche se ciò è retaggio dei tempi andati, quando i programmi lavoravano ancora su singoli dischetti. Farne una copia significava in pratica duplicare abusivamente il software. Ora qualcuno potrebbe dire «ma io non ho mai fatto una copia dei dischetti, quindi sono in regola»: naturalmente ciò risulta essere errato alla luce di quanto detto sopra a proposito di licenze e installazioni.

In questi ultimi mesi si è vista quindi una vera e propria corsa alle regolarizzazioni. La legge infatti ha fatto emergere un altro grave problema associato alla pirateria del software: chi non compra software, ma utilizza una copia, oltre che andare contro una legge dello stato, non acquista un prodotto e non acquistandolo, automaticamente diventa un evasore d'IVA. Questo ha fatto

scattare una serie di controlli, in parte inaspettati, da parte dell'Intendenza di Finenza che ha trovato in questa legge un valido strumento per colpire l'evasione dell'IVA affliggendo, consistenti multe e trovando così un'ulteriore motivazione per esaminare più dettagliatamente le scritture contabili della società in cui si stanno effettuando i controlli.

La cosa interessante sta nel fatto che sono state soprattutto le piccole e medie imprese quelle colpite da questi provvedimenti, aziende che normalmente hanno sempre subito maggiormente il fascino delle copie pirata, sicure che difficilmente sarebbero state scoperte e portate davanti ad un tribunale da associazioni come BSA (cosa invece successa in passato soprattutto a grandi società piuttosto che rivenditori dai pochi scrupoli). E davanti alla legge anche le società con un vasto parco di computer si sono dovute arrendere all'evidenza che copiare ormai era seriamente considerato un reato anche in Italia e quindi occorreva regolarizzare la propria posizione.

Questa nuova situazione creatasi dalla approvazione di questa legge ha creato anche situazioni paradossali: ve ne raccontiamo un paio. Negli ultimi tempi si è notato un particolare interesse da parte degli studi legali sul software: anche piccoli studi ne hanno comprato in buone dosi, spesso molto al di sopra delle loro necessità. Cosa è successo? Semplice: alcune piccole e medie aziende, che da anni praticavano la copia abusiva del software, hanno pensato bene di regolarizzare la loro posizione, ma, per non esporsi ad eventuali ritorsioni e/o azioni legali dei produttori di software, hanno escogitato il trucco di acquistare attraverso il loro studio legale.

Altro paradosso venuto alla luce è quello del software d'annata: molti si sono infatti messi alla ricerca di software in versioni di alcuni anni orsono (e ormai non più in commercio) per regolarizzare la loro posizione rispetto al software effettivamente utilizzato. Naturalmente hanno dovuto acquistare le nuove versioni e hanno dovuto anche iniziare ad utilizzarle, abbandonando le vecchie, poiché la licenza di una nuova versione non autorizza l'utilizzo delle precedenti (bisogna inoltre ricordare che come tutti i materiali soggetti a copyright la proprietà del programma anche se ormai dismesso dalla produzione, resta della società che lo ha prodotto per altri 50 anni, tempo estremamente lungo per il software).

DTP: pirateria dilagante

Il campo del DTP è un settore del software ove maggiormente si è diffusa la pirateria e ciò per svariati motivi.

Costi elevati dei programmi: in effetti il problema dei costi del software sembra essere un cane che si morde la coda – i programmi di dtp sono complessi e quindi ci vuole più tempo per svilupparli inoltre vendendosene meno copie di altri (es. Word Processor o Fogli elettronici) i prezzi sono forzatamente alti, a ciò si aggiunge poi la pirateria a farli lievitare ancor di più.

Piccole/medie società: la maggior parte delle società che utilizzano professionalmente questi programmi sono di questo tipo e quindi molto attente ai costi di gestione. Il fatto di aver corso fino ad ora rischi limitati nell'utilizzo di software al di sopra delle norme (magari un software regolare veniva acquistato, ma poi veniva installato su più PC) aiutava il permanere di questa situazione.

Font: sono in assoluto i più piratati di questo campo. Come tutti i software di sistema, sin dalla loro nascita hanno avuto scarse possibilità di essere salvaguardati da copie abusive attraverso specifiche protezioni: questo ha fatto sì che fosse quasi uno stimolo la copia abusiva e la distribuzione da amico ad amico, al di là quasi del vero e proprio utilizzo (ne è nato addirittura un effetto collezionismo).

Questo quindi il contesto in cui inizia a lavorare questa legge. Vediamo quindi cosa è lecito fare e cosa no d'ora in poi per non incorrere nei rigori di legge.

Programmi di DTP

Come abbiamo detto, il loro costo abbastanza elevato ha portato ad un alto livello di copie abusive di questo software. Tutti coloro che fino ad ora hanno acquistato una versione originale e poi l'hanno installata su tutti i computer dell'azienda devono rassegnarsi: bisogna acquistare un pacchetto regolare o una licenza per ogni PC sul quale si intende lavorare. Parliamo di pacchetto o licenza poiché alcune case, dopo aver acquistato il primo pacchetto danno la possibilità di acquisire a prezzi scontati ulteriori licenze per l'installazione su altri PC. In pratica questo significa che si acquisterà una confezione che contiene una cosiddetta «estensione» della licenza che autorizza ad installare ed utilizzare il software su un ulteriore PC.

In questo periodo si stanno intensificando da parte dei produttori di software le proposte di forme di acquisto del software a prezzi interessanti, ciò per venire incontro a tutti coloro che vogliono regolarizzarsi. Alcuni arrivano ad offrire di acquistare licenze a prezzi di aggiornamento.

A questo proposito dobbiamo ricordare che la maggior parte dei produttori di software offre i cosiddetti Upgrade (aggiornamenti) alle versioni più recenti dei loro software: nel momento in cui si deve fare un investimento software, non dobbiamo scordare che, magari al primo acquisto il prodotto costa parecchio, ma poi in seguito ci sarà la possibilità di avere le versioni aggiornate a prezzi decisamente molto più contenuti (normalmente circa 1/3 del prezzo del prodotto nuovo). E vale la pena ricordare che conviene sempre inviare la cartolina di registrazione: in Italia siamo portati a pensare che una garanzia tenuta nel cassetto vale di più.

Mai questo ragionamento risulta essere sbagliato come nel caso del software: un software infatti è normal-

Il service è spesso la «zona franca» dove si scambiano i software ed i font contravvenendo alle disposizioni della recente legge sul software

mente disponibile su dischetti che da subito risultano essere o meno funzionanti, al massimo basta farsene una copia di back-up così come autorizzano e consigliano buona parte dei produttori di software. Per il resto è proprio la cartolina di registrazione (che di per se non è una garanzia) che consente ai produttori di software di attivare i servizi a cui solo gli utenti registrati possono accedere, come la hot-line tecnica o un servizio di informazioni periodiche sulle nuove versioni del software posseduto.

Ma torniamo alla nostra legge che ci dà altri spunti interessanti. Ad un certo punto scopriamo che la legge dice che sono colpevoli tutti coloro che duplicano software (o naturalmente installano software su più PC) a fini di lucro. Molti hanno interpretato questa frase solo come qualcosa diretto contro i rivenditori che duplicano e distribuiscono software copiato guadagnandoci. Errato! Certamente questi signori sono colpevoli, ma anche chi installa il software destinato ad un solo PC su più PC e lo utilizza compie un'azione ai fini di lucro, dove il lucro è da intendersi come risparmio nell'acquisto di altre licenze o pacchetti. Per l'esattezza sono da tre mesi a tre anni di galera e multe da L. 500.000 a 6.000.000!

La legge ha anche istituito un albo speciale per la registrazione del software presso la SIAE (la famosa Società Italiana Autori ed Editori): questo non significa che d'ora in poi troveremo i dischetti con il marchio SIAE così come succede per dischi, cassette, ecc. Quindi non preoccupatevi se non troverete tale contrassegno sui dischi del vostro programma preferito: infatti la registrazione da parte delle software house dei loro prodotti a questo albo non è obbligatoria. D'altro canto soprattutto per i produttori di software non italiani questa possibilità non sembra essere particolarmente interessante poiché dovrebbero far marcare tutti i dischetti all'origine coi contrassegni SIAE, cosa alquanto scomoda nel caso di produzioni centralizzate al di fuori dell'Italia.

Cosa succede nel caso che uno decida di vendere per esempio il PC su cui è caricato un programma ad un'altra società? Ora, se noi per esempio abbiamo un PC con Page Maker e intendiamo continuare ad utilizzare il programma su un altro PC, beh! allora dovremo ricordarci di cancellarlo dall'hard disk del PC che stiamo vendendo, se invece non siamo interessati ad utilizzare ulteriormente il programma in questione potremmo passare la nostra licenze al nuovo utilizzatore. In questo caso, specialmente se abbiamo inviato la cartolina di registrazione, sarebbe meglio avvisare il produttore (nel nostro esempio Aldus) del cambiamento: consigliamo inoltre di passare all'acquirente del PC il pacchetto completo e di specificare nella bolla di vendita che è compreso il pacchetto software con nome e, se esiste, numero di matricola del pacchetto stesso. Ciò per consentire all'acquirente di giustificare a pieno merito la presenza del software sul suo PC in caso di controlli e anche di consentirgli la possibilità di aggiornamenti futuri a nuove versioni senza problemi (infatti alcuni produttori richiedono una prova fisica di possesso del pacchetto, come per esempio la prima pagina del manuale o uno dei dischetti originali).

Nel caso uno sia così fortunato da ricevere software in regalo è necessario sempre che esso sia accompagnato da regolare bolla di accompagnamento con la dicitura «Omaggio»: infatti su questa fornitura grava comunque il pagamento dell'IVA da parte di chi effettua il regalo.

Per i nottambuli del lavoro, cioè per tutti coloro che magari possedendo un portatile lo vogliono utilizzare per lavorare a casa «giusto per finire quella importante impaginazione che deve essere pronta per domani», dobbiamo dire che la legge non dà indicazioni precise. A rigor di logica, proprio per l'aspetto di trasportabilità dei computer laptop sembrerebbe possibile applicare la regola che se uno non è in ufficio non può utilizzare il desktop su cui normalmente lavora e quindi dovrebbe essere autorizzato a installarlo anche su un PC mobile: alcuni produttori lo prevedono nelle loro licenze.

Font

Come detto in precedenza, nel campo del dtp questo sembra essere il software a più alto tasso di copia, fosse anche solo per un fatto di collezionismo. Si trova sempre un amico accondiscendente che ha a disposizione quel particolare font che magari ci serve oggi e poi mai più: così via libera alla copia. Poi ci si accorge che il nostro service, non ha quello specifico font, ed ecco un'altra copia. Naturalmente c'è sempre qualche cliente del service che non ha un determinato font che gli servirebbe: altra copia. Se poi c'è un amico di quest'ultimo cliente del service che ha necessità di un font un po' caratteristico, perché negargliene copia? E il giro si richiude con un totale di tre copie abusive.

I font in effetti essendo software di sistema potrebbero essere più difficili da trovare in caso di controlli: parliamo al condizionale poiché nel caso della Guardia di Finanza normalmente sono accompagnati da un esperto oppure sono loro stesso esperti a sufficienza per andare ad esaminare abbastenza approfonditamente il contenuto dei PC. Anche se può sembrare strano, infatti, i nostri Carabinieri, Guardia di Finanza e Polizia hanno un discreto grado di computerizzazione e di relative conoscenze (alcuni mesi orsono ho scorto all'interno di una macchina della Polizia un agente tutto concentrato nell uso di un portatile con a lato il manuale di Excel!).

Anche in questo caso vale quindi la pena di regolarizzarsi, magari buttando via mega e mega di memoria sul proprio hard disk dove da tempo immemorabile giacevano font sconosciuti e mai utilizzati, tenendo invece solo quelli di

uso più comune dopo aver acquisito regolare licenza.

Da parte loro i produttori di font stanno agendo in diverse maniere per venire incontro agli utenti Ecco alcuni esempi

Raccolte di font - sono raccolte di alcune famiglie di font particolarmente studiate per essere utilizzate insieme, naturalmente il prezzo è molto interessante Alcuni piccoli produttori forniscono delle raccolte molto vaste a prezzi molto abbordabili Ultimamente anche Microsoft e la stessa Apple hanno messo a disposizione degli utenti di Windows e di Macintosh delle raccolte di font in formato True Type a prezzi molto interessanti

Bundle - si tratta di fornire i font insieme ad altri programmi di disegno o di dtp Uno dei casi più interessanti è senza dubbio quello di Corel Draw che offre insieme al famoso programma di disegno qualche centinaio di font.

CD-ROM - ne abbiamo parlato in passato nelle nostre pagine dedicate al dtp in pratica si tratta di CD-ROM che contengono fino a qualche migliaio di font per utilizzarli basta telefonare al produttore per ricevere una parola chiave in grado di abilitare il caricamento sul proprio sistema del font desiderato In seguito si riceverà la fattura per quanto «acquistato» (con tanto di IVA da pagare per non correre rischi) normalmente i prezzi sono piuttosto interessanti e possono scendere fino a poche decine di migliaia di lire

Per finire vi ricordiamo che se lavoriamo con un service per la preparazione di pellicole, sarà sempre meglio informarsi quali font ha a disposizione e di quale produttore, in modo da essere sicuri che una volta finito il lavoro potremmo ottenere da lui le desiderate pellicole infatti non sarà più possibile fornire insieme ai file relativi al documento da stampare anche i relativi font

Un ultimo punto incerto il caso di stampanti dotate di hard-disk con la memorizzazione dei font In linea di massima dovrebbe valere lo stesso concetto di caricamento del software su una qualsiasi apparecchiatura e quindi dovremmo avere una copia del software anche per l'hard-disk della stampante a rigor di logica penso si possa affermare che se tutti i PC collegati a quella specifica stampante hanno la possibilità di fare il caricamento verso la stampante degli stessi font, forse è ammissibile che solo i PC debbano avere la licenza per tali font, in quanto il solo uso degli stessi per la visualizzazione a video sarebbe limitativo rispetto alla funzionalità totale del font (che prevede l'uso anche attraverso dispositivi di output)

I font sono il software a più alto tasso di copia nel settore del DTP al punto da innescare un vero e proprio effetto «collezionismo»

I prodotti del Software

Prendiamo ora in esame quelli che sono i prodotti realizzati attraverso l'utilizzo del software Parliamo dei documenti prodotti, ma soprattutto di ciò che avendo una parvenza di software o comunque apparendo anche in formato digitale può dare adito a controversie

Parliamo così per esempio di disegni realizzati con programmi di illustrazione naturalmente questi prodotti sono di proprietà dell'autore e ne restano fino a prova contraria Nel caso di raccolte di disegni così come vengono fornite con alcuni programmi di illustrazione, normalmente la proprietà resta del produttore del software di illustrazione o delle società che hanno passato i loro diritti a tale produttore per un utilizzo pubblico è quindi sempre meglio citarne la fonte o nel caso di pubblicazioni di vasta tiratura chiedere specifica autorizzazione (a meno che questa non sia già prevista nella licenza d'uso)

Parliamo anche di add-on realizzati per i programmi di dtp, come le Xtension di Xpress oppure le Addition di Page Maker anche in questo caso la proprietà resta di chi la sviluppa salvo che queste siano realizzate su commessa specifica In tal caso si potrà optare tra la possibilità che la proprietà resti dell'autore e il committente ne riceva la sola autorizzazione all'uso oppure la proprietà passi in toto al committente Queste regole valgono anche per eventuali font elaborati in maniera particolare attraverso i programmi specifici di disegno di font

Dobbiamo tuttavia ricordare che se l'autore è dipendente di una società e svolge questi lavori come attività per la quale è effettivamente retribuito, i diritti di illustrazioni, add-on e/o font sono della società alle cui dipendenze si trova l'esecutore materiale delle stesse

Acquisti all'estero

Quale miglior occasione durante un viaggio all'estero per acquistare l'ultima versione di Page Maker o Xpress non ancora disponibili in Italia? Sì, però attenti! Se per risparmiarvi le spese di dogana riuscite a far passare il vostro software nascondendolo in una scatola di scarpe avete sbagliato tutto Infatti il possesso fisico del pacchetto originale, come già ampiamente dimostrato, non risulta essere sufficiente Nel caso di importazione dovrete produrre i relativi documenti di importazione e quindi la dimostrazione di aver regolarmente pagato importazione e IVA

E se ve lo regala il vostro amico che, fortunato lui, va tre volte all'anno negli States? Non cambia nulla, chiedetegli di effettuare la regolare importazione (magari offritegli almeno il rimborso di queste spese .) e conservate almeno copia dei relativi documenti

Conclusioni

Il nostro consiglio sono due cercate di regolarizzare la vostra posizione al più presto e se avete dei dubbi, anche su quanto vi abbiamo esposto in questo articolo, parlatene al vostro avvocato Naturalmente abbiamo cercato di darvi una serie di informazioni e consigli speriamo utili, tuttavia non possiamo assolutamente assumerci responsabilità su un settore così delicato come quello legato alla legislazione in fatto di pirateria del software

Il vostro avvocato dopo aver esaminato la legge, ascoltato le vostre necessità ed esaminato la relativa giurisprudenza (magari mettendosi in contatto con la associazione di produttori software BSA - Via Archimede, 10, 20129 Milano Tel 02/5510413) sarà senza dubbio in grado di darvi maggiori e più dettagliate informazioni MS

Desktop Video & Multimedia

Una scheda di acquisizione in digitale ed una seconda scheda per l'overlaying e la videoregistrazione. Quindi il software, tutto rigorosamente «for Windows» e con la piacevole duttilità di esser valido tanto per il Video quanto per il Multimedia. Dove sono le differenze? Cominciamo a scoprirlo a partire da questo articolo.

di Bruno Rosatti

Il nostro PC, con buona ospitalità delle sue slot e di un hard disk «stackerizzato» a 340 Mbyte, si è ultimamente scoperto con una particolare inclinazione alla videografica ed al multimedia in genere. In esso sono ultimamente arrivato a costituire, un po' per passione personale ed un po' per ricerca professionale, una piccola, ma efficiente, stazione di lavoro.

Dal punto di vista dell'hardware, all'interno della mini-workstation trovano posto sia la VideoSpigot di Creative Labs che la VGA-AVer Pro dell'Adda Technologies. Le schede, che abbiamo avuto il piacere di provare nelle rispettive anteprime apparse sui numeri di giugno e di settembre, sono ancora a nostra disposizione (e di questo ringraziamo la Computer Discount) per essere provate in un ulteriore giro di testing. L'idea è costituire, in pieno assetto produttivo, un sistema completo per il Desktop Video & Multimedia.

Una scheda per governare l'overlaying e la funzione di encoding, la VGA-AVer PRO, una scheda per la digitalizzazione delle sequenze di live-video, la VideoSpigot, sono una base di partenza indispensabile. In tal modo difatti è possibile coinvolgere nel discorso sia gli interessi di chi intende effettuare la registrazione e la titolazione di videocassette, sia quelli di chi, delle varie combinazioni video, è interessato al solo utilizzo di quelle d'INput. Appunto l'acquisizione in digitale e, dopo una più o meno prolungata fase di editing, un riutilizzo ottimizzato verso altri supporti (hard disk e CD-ROM). Posta quindi la diversità fra le due schede, che in pratica si integrano in una combinazione da «All-In-One», tipo Targa tanto per intenderci, il punto da cui si parte è quello del fine perseguito: produrre delle presentazioni. Presentazioni che, se destinate alle videocassette, usa definirsi «audiovisive», mentre quando permangono in digitale vanno genericamente definite come «interattive».

Se la VGA-AVer Pro e la VideoSpigot s'integrano perché diverse, si dimostra a sua volta particolarmente interessante l'utilizzo bivalente del software applicativo. Le sequenze che ad esempio WinVideo edita, comprime e sincronizza, possono esser inserite in uno sheet di lavoro del MediaBlitz! e venir registrate su videotape oppure esser eseguite, a comando e grazie all'Hyperlink, in un presenter come il Compel di Asymetrix. Lo stesso dicasi degli script realizzabili con l'Animator Works Interactive della

Figura 1 - VGA-AVer Pro. l'utility VDOSetup per il settaggio di vari parametri quali la scelta del tipo di overscan, il riposizionamento dello schermo e la scelta dell'overlaying o di altri effetti analogici operabili fra segnale VGA e segnale live-video.

Figura 2 - VGA-AVer Pro: trattamento del segnale Live-Video. Nella prima immagine compresa in figura possiamo notare che il segnale passante viene perfettamente conservato in tutta l'estensione originale del quadro televisivo (768x576) mentre nella seconda immagine la sovrimpressione grafica in VGA, pur estendendosi orizzontalmente a tutto overscan, verticalmente risulta sottoscansionata.

Gold Disk (AWI d'ora in avanti) L AWI è infatti capace sia d'indirizzare sequenzialmente la riproduzione, che di subordinarla alle scelte via mouse operabili dall'utente

Un altro nome che già altre volte abbiamo fatto e quello del Curtain Call L'applicativo dello Zuma Group è la dimostrazione pratica di come le cose, ovvero la filosofia ed i criteri di sviluppo dei programmi applicativi, stiano cambiando. Nato nella sua prima versione come solo generatore di titoli, schermate ed effetti di transizione già nella versione 1 1 del 1991, Curtain Call aggiungeva a tali funzioni la compatibilità e l'uso intensivo dei caratteri TrueType, il controllo MCI dei suoni in formato WAV e dei flussi musicali in formato MID le stesse prerogative assunte da Windows prima come estensioni alla release 3 0 e quindi come parti integrate al sistema nell'upgrade 3 1 L'ultimo rilascio del Curtain Call la versione 2 0, aggiunge a tutto ciò anche il controllo sull'interleaving dei file prodotti nello standard AVI di WinVideo Potendo controllare il tutto, ovvero gli script multimediali, via mouse o da tastiera, anche Curtain Call può «servire due padroni» L'ambito del DTV, con particolare predisposizione alle titolazioni e le presentazioni verso video recorder oppure quello della pura presentazione multimediale da hard disk in questa circostanza, direttamente a monitor Nel primo caso grazie alla VGA-AVer Pro, i titoli potranno sovrapporsi anche al live-video, nel secondo potranno invece esser eseguiti insieme ad un file AVI acquisito da VideoSpigot, Desktop Video & Multimedia

Con questo non vogliamo certo ridurre le differenze fra i due rami del multimedia alla sola presenza o meno di bottoni grafici o tasti del mouse su cui fare click

Comunque sia, proprio gli applicativi appena citati WinVideo, MediaBlitzl, Compel, Animation Works Interactive e Curtain Call, chi in versione definitiva chi in demodisk abbiamo provveduto ad utilizzarli in una serie di prove pratiche Le capacità di ogni applicativo passate al vaglio di alcune «esercitazioni» finalizzate alla produzione di videocassette e di prodotti interattivi L'articolo che ne deriva, visto il numero delle figure poste a corredo, si trasforma quasi in una specie di commento e d'impressioni tecniche ricavate nel corso delle prove

VGA-AVer Pro ed il software multimediale nella produzione audiovisiva

L'argomento ancor prima di delinearsi nella pratica, si presta subito alla verifica delle caratteristiche della VGA-Aver Pro cosa che, seppur attraverso una rapida prova su strada, già si era programmato nell'anteprima dedicata al prodotto (MC n 132 del settembre scorso)

Vedere la scheda all opera sia nelle sue funzioni di base per l'overlaying (grafica VGA sovrimpressa al segnale passante del live-video) e sia per la codifica del segnale di uscita in equivalente PAL quindi analizzarne nell'ordine il tipo di trattamento riservato al segnale analogico, la profondità dell'overscan imposto alla grafica VGA il risultato prodotto dall'overlaying dei due segnali ed infine l'utilizzo pratico dell'OUTput riprodotto. I risultati sono sotto i vostri occhi, fissati graficamente nelle figure 1, 2 e 3

Centrato lo schermo, impostato l'overscan e settato l'overlay VGA/Video (settaggio che è possibile svolgere attraverso l'utility VDOSetup della VGA-AVer PRO) i risultati pratici che abbiamo potuto verificare si manifestano con un output straordinariamente pulito dalle prestazioni interessanti Nella figura 2 possiamo notare che il segnale passante viene perfettamente conservato in tutta l'estensione originale del quadro televisivo (768x576) e che la sovrimpressione grafica in VGA pur estendendosi orizzontalmente a tutto overscan, verticalmente risulta sottoscansionata Passando uno scrolling in verticale, vedremo questo nascere dopo e morire prima dell'inizio e della fine dello schermo televisivo La risoluzione delle componenti VGA, benché «stirata», non dovrebbe superare i 720-740 x 512 Se orizzontalmente la misura è sufficiente in verticale la stiratura si realizza solo in una definizione PAL sottoscansionata

Conseguenza pratica il cosiddetto «effetto cinemascope» esteticamente parlando ci impedisce lo scrolling verticale Di necessità virtù, i nostri titoli dovremmo provvedere che scrollino solo in orizzontale e in alternativa, che ap-

Figura 3 - VGA-AVer Pro dimostrazione grafica solo segnale VGA Quando si passa a videoregistrare sia un segnale 320x200 (Animator) che 640x480 (Curtain Call) entrambi vengono portati in overscan orizzontale con la limitazione di quello verticale Se ne deduce che la VGA-AVer Pro opera lo stesso trattamento sia alle basse che alle alte risoluzioni

Figura 4 - Curtain Call-I Paint Editor Sceso sopra una pagina resa dagli altri tool del programma il menu di lavoro che più qualifica le funzionalità di vero e proprio painting del Curtain Call Forbici spray primitive grafiche ecc

paiano per poi dissolvere in Fade IN/OUT Sia detto comunque per inciso non conto più quante trasmissioni dalla più anonima delle private alla RAI-TV, sono titolate con scrolling sia verticale che orizzontale sottoscansionato La VGA-AVer Pro supera almeno uno dei due limiti

Così come appare poi nelle due immagini di figura 3, quando si passa a videoregistrare sia un segnale 320x200 (Animator) che 640x480 (Curtain Call) entrambi vengono portati in overscan orizzontale con la limitazione di quello verticale Se ne deduce che la VGA-AVer Pro opera lo stesso trattamento sia alle basse che alle alte risoluzioni Una buona cosa

Ci convinciamo di aver trovato un buon genlock ed un buon enconder ed è probabile che, oltre all'hardware, con il primo degli applicativi da noi provati, si è anche individuato quello che, fra i vari pacchetti a disposizione, è il più adatto per il DTV Stiamo alludendo al Curtain Call

Veloce nel caricamento e piacevole negli effetti di transizione, operabili sia sull intera pagina che sui singoli oggetti che compongono la stessa, il Curtain Call si e dimostrato un sistema di presentazione completo e funzionale Rispetto agli altri software multimediali gode di un ridotto margine d'interattività, in pratica si limita al controllo degli eventi in video attraverso il mouse, ma dispone di tool di lavoro sufficientemente evoluti che offrono degli ottimi risultati sia nella creazione di sfondi cromatici che nel rendering dei caratteri TrueType Lo Script Editor, benché dotato solo dei controlli temporali operabili via mouse o da tastiera, risulta chiaro e facile da editare L'unica carenza è nell assenza di una più pratica e precisa time-line (tipo quella del MediaBlitz!) al momento d'inserire e sincronizzare gli eventi Va comunque detto che il demodisk in nostro possesso era riferito alla versione 1 1 e non comprendeva né il controllo dei file AVI né l'eventuale potenziamento dello Script Editor

Figura 5 [illegible] 2 Text [illegible] dopo [illegible] parola [illegible] puter e dopo [illegible] tato i relativi [illegible] presenti nel [illegible] Edit Styles [illegible] testo viene [illegible] un processo di rendering direttamente effettuato sui caratteri truetype di sistema

In alternativa al riversamento su videocassetta, fase nella quale Curtain Call è sensibile all'overlay comandato dalla VGA-AVer Pro, abbiamo provato l'applicativo in una presentazione diretta da disco rigido Il risultato basandoci su di un uso intenso del mouse per il controllo e l'esecuzione degli eventi (il passaggio da uno show all altro come il susseguirsi di un oggetto e l'altro gestito con ottimi effetti di transizione) rende il Curtain Call un perfetto sostituto del dia-proiettore.

Animation Works Interactive: fra cartoni animati ed interattivita

I «lavori d'animazione» che la canadese Gold Disk a suo tempo produsse per Mac, già come derivato del Movie Setter prodotto per Amiga, si sono ultimamente aggiornati Ad Animation Works si è aggiunto un emblematico «interactive» ed è stato ampliato il range applicativo del programma di painting/animation

Il risultato e una versione 2 0 «for Windows» potenziata anche con un modulo di accelerazione (AWI Accelerator) e con l opportunità di linkare gli script (AWI OLE) realizzati Con simili «aggiornamenti» AWI si ritrova in primo piano nel panorama dei programmi

Figura 6 - Curtain Call-3 Script Editor Benché dotato dei controlli temporali sull esecuzione di quelli via mouse e da tastiera lo Script Editor di Curtain Call rivela la mancanza di una più duttile e precisa time-line (tipo quella del MediaBlitz!) al momento d'inserire e sincronizzare gli eventi

Figura 7 Animation Works Interactive-1 AWI Accelerator ed AWI OLE L adozione di un sistema di accelerazione software come il formato Microsoft RLE (con il quale vengono calcolate e memorizzate solo le variazioni che intercorrono frame dopo frame e non l integrale bitmap di ogni singola immagine) ha trasformato le performance dell AWI Tra le altre l applicativo ora è anche richiamabile via OLE come script-player

Figura 8 - Animation Works Interactive-2 Movie Editor. In primo piano sulla sinistra il tool relativo alla scelta dei path-movie, a destra il controllo single frame e per il play di preview delle animazioni.

di animazione: tutte le realizzazioni che richiedono animazioni e simulazioni grafiche passano ormai anche per il formato AWI. Un formato proprietario ma riconosciuto, ad esempio, da tutto il set dei multimediali di Asymetrix. Quello che nella prima versione si rimproverava ad AWI era la non eccelsa velocità dei flussi di animazione. Spesso e soprattutto in full screen (640x480) le immagini collassavano. La Gold Disk promise significativi miglioramenti, mantenuti e superati nella versione 2.0 che, malgrado i limiti del demodisk, dimostra l'effettivo «quantum leap» compiuto con l'adozione di un sistema di accelerazione software. Un formato, l'RLE, con il quale vengono calcolate e memorizzate solo le variazioni che intercorrono frame dopo frame e non l'integrale bitmap di ogni singola immagine. Risultato: la richiesta di una velocità al Transfert-Rate troppo elevata si riduce drasticamente. Provare per credere.

Come funzionalità interattive AWI prevede la possibilità d'inserire degli «hot-key» in grado di attivare, se «clickati», il relativo show al quale sono agganciati. Tale opportunità si dimostra interessantissima nell'organizzare presentazioni e prodotti dalla cosiddetta «nidificazione ad albero». Da un sommario, click dopo click, sempre più dentro alle argomentazioni prima ed alle informazioni più particolareggiate poi. In genere di tali tipi di navigazione se ne avvantaggiano la didattica ed il training. Dal punto di vista interattivo, AWI non è certo Toolbook e neanche Compel, ma un programma di painting/animation dotato di avanzate funzionalità. Siano queste tese al controllo interattivo che all'effettiva potenzialità grafica dei tool di lavoro. Fra le tecniche di animazione adottate dall'AWI spiccano le solite In-Betweening (la costruzione automatica dei fotogrammi intermedi posti tra due estremi A e B), l'Onion-Skin (l'effetto trasparenza che permette all'utente di vedere sia il fotogramma precedente che il successivo rispetto a quello sul quale si sta lavorando) e quindi un esteso controllo sui path-movie. Ovvero i percorsi da far compiere ad ogni singolo oggetto animato che deve muovere sullo schermo. Bellissimo l'effetto di attrazione gravitazionale attivabile per gli oggetti che cadono oppure rimbalzano in terra.

MediaBlitz! e Compel: l'accoppiata per le presentazioni e per i prodotti interattivi

Questo dedicato all'accoppiata dell'Asymetrix è un capitolo particolarmente interessante, proprio perché l'interazione operata dai due prodotti (che i distributori sul territorio nazionale offriranno in «bundled» fino alla fine dell'anno) trasforma gli stessi in una sorta di moduli interdipendenti. MediaBlitz! sincronizza sulla time-line del modulo ScoreMaker tutti gli eventi multimediali programmati dall'autore: sintesi audio a commento, sottofondo musicale, sfondo bitmap, clip da CD-audio e file di animazione o di video digitale. Il tutto potendosi prolungare nel tempo anche in una presentazione piuttosto articolata benché già eseguibile, ma senza controlli interattivi direttamente dal modulo ScorePlayer, potrà essere linkato nelle slide di presentazione di Compel. Qui acquisirà tutte le doti interattive fino adesso mancanti come: l'attivazione via mouse, l'imposizione di effetti di transi-

Figura 9 - Animation Works Interactive-3 Cel Editor. Sono da notare le due opzioni selezionate per la visualizzazione delle celle precedente e successiva a quella in lavorazione.
Figura 10 - Animation Works Interactive-4 Background Editor. I requester per la scelta del tipo di gradiente e la gradazione cromatica da rendere sugli sfondi di lavoro.

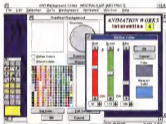
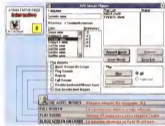



Figura 12 Compel le caratteristiche più «audiovisive» del presenter dell'Asymetrix i requester delle Slide Transitions e dello Slide Show Setup

Figure 11 Animation Works Interactive 5 Primo piano sul MoviePlayer con un riferimento particolare alle funzioni attivabili e relative alle animazioni accelerate RLE la scelta del Full Screen delle colonne audio e dell'eventuale start show per mezzo di un effetto di transizione

zione sia all'ingresso che in uscita, l'inserimento in una presentazione interattiva dove, di ramo in ramo, si potrà scendere o risalire da una slide all'altra attivando tutte le risorse multimediali oggi possibili L'accoppiata si rende particolarmente indicata nelle presentazioni interattive quindi Nella prova da noi effettuata anche alla videoregistrazione le peculiarità di Compel, quali la possibilità di far apparire oggetti e titoli in movimento e lo scendere di slide in slide, si è dimostrata un'interessante applicazione per il video training e le analisi congressuali Dalla VGA-AVer Pro i file di Compel possono essere prodotti a sintesi di immagini eventualmente titolate con il Curtain Call alle quali si alternano realizzando un più completo discorso videografico

VideoSpigot, WinVideo e l'Audio Video Interleaving

L'accenno fatto qui e là alla disponibilità del video digitale come ulteriore componente multimediale ci porta ad aprire un capitoletto dedicato all'uso combinato della VideoSpigot e del WinVideo Dal framegrabber all'architettura di controllo per Windows 3 1 le argomentazioni sono così estese che non basta più scrivere che «finalmente siamo in grado di acquisire e gestire la componente video sequenziale» Ma va organizzata una più o meno prolungata seduta di lavoro con la quale si provi e si verifichi l effettiva resa pratica e della scheda e dei protocolli di compressione di WinVideo Personalmente ma ponendomi nella situazione lavorativa dell'utente medio, ho abbandonato la modalità di acquisizione in tempo reale (che mai si potrà ottenere con schede non accelerate e poca RAM)

Per evitare la frustrazione di vedere una sequenza che invece di essere catturata come «real-time» sembra un'insieme di istantanee, con il collasso dei fotogrammi o l'eccessivo deterioramento portato dai compressori utilizzati (vano tentativo di abbassare il Trasfer-Rate), ho trovato un grande giovamento adottando un pur empirico metodo di cattura «semi-automatico» Allo scopo è sufficiente disporre di un VCR in grado di eseguire la ricerca a singolo fotogramma (la classica funzione «Search +/–» com è chiamata sui modelli della Panasonic) e settare, nel modulo VidCap un frame-rate pari ad uno VCR e WinVideo si mettono al passo e, senza automatismi per sincronizzarli cominciano a scattare un fotogramma al secondo L'hard disk compie lo sforzo minimo e nessun fotogramma viene saltato (cropping) Chiaramente i tempi di acquisizione si dilatano e per digitalizzare 50 fotogrammi invece di due secondi VideoSpigot impiegherà cinquanta secondi Una volta ultimata la fase di acquisizione si passerà in VidEdit e desequenziando in DIB si andrà pazientemente a ricostruire un nuovo frame-rate (che non sarà mai da 25 fotogrammi al secondo) ed a scegliere il livello di compressione da applicare con l'MS Video 1 La tecnica è facile e fornisce risultati insperati, soprattutto a chi, comperata la VideoSpigot, ha pensato di aver speso male i suoi soldi Senza ricorrere a schede da due milioni (investibili eventualmente per acquistare il software di produzione e per un hard disk di servizio) la scheda e WinVideo rendono al massimo Avremo così i nostri clip di video digitale e dopo aver trovato il miglior compromesso fra risoluzione e compressione, potremo inserirli in tutti gli applicativi DTV e multimediali compatibili al formato

Conclusioni

Un altra lunga galoppata nella sconfinata prateria del multimedia con la conferma di un'ottima scheda/genlock quale la VGA-AVer Pro e poi le rapide «impressioni d'uso» su alcuni fra i più interessanti applicativi di produzione Tutto software «for Windows» e soprattutto dotato della poliedricità d'utilizzo che può andare dall'audiovisivo al prodotto interattivo Non è facile discernere argomenti e soprattutto scegliere l hardware ed il software che, fra quelli citati meglio si adattano alle esigenze del singolo Ci sarà chi puntando al DTV più puro, titolazioni, presentazioni e sigle potrà limitarsi al piacere di usare il Curtain Call e magari aspetta una prova sul VideoDirector della Gold Disk Un altro tipo di utente sarà poi quello che sperimenta nell'ambito del video digitale e che ha quindi bisogno di «clippare» sequenze video da inserire nelle sue produzioni interattive VideoSpigot e WinVideo, MediaBlitz! e Compel potrebbero fare al caso

Argomenti vari che bene o male abbiamo appena affrontato Ci rendiamo benissimo conto che quello derivatone è comunque un articolo a carattere generale e che certi temi basilari, quali la «Presentazione Multimediale» ed ancora di più il Video Digitale sono stati solo sfiorati Andranno inevitabilmente approfonditi con particolare riferimento alle tecniche di titolazione e presentazione ed ai metodi di cattura ed ottimizzazione del video digitale Al prossimo incontro

Dubner The Scene Stealer

Questo mese qualcosa di estremamente specializzato in ambito video editing, una combinazione hardware-software recentissima che ci consente di analizzare del video all'ingresso di una scheda permettendoci di archiviare cambi-scena, con tutti i riferimenti del caso, ad uso produzione di livello intensivo

di Massimo Novelli

Una delle fasi di lavorazione più tediose nel comune processo di editing video è senz'altro quella di rivedere, dopo essersi armati di pazienza infinita, tutto il materiale «girato» da cui dovremo tirar fuori il prodotto finito. Nelle normali sessioni di lavoro è una fase che generalmente viene attivata «on the night», cioè in notturna, procedendo con calma certosina nell'annotarsi tutte le sequenze, o parti di esse, che sono di nostro gradimento nell'ottica di quello che abbiamo in mente.

Quando poi il materiale girato, magari integrato con video di altra provenienza, assume delle dimensioni «bibliche» un tale processo, se non perfettamente a punto a monte della lavorazione, potrà occupare un tempo altrettanto biblico a scapito della produttività di suite di montaggio sempre più sofisticate e costose che svilirebbe la loro natura di strumento di produzione.

Ecco quindi che la Dubner International, casa ben conosciuta da tempo in ambito broadcast sia per la sua produzione che per le sue vicissitudini societarie, ha perfettamente integrato una applicazione hardware e software di gestione «logging» del video (e quindi anche dell'audio associato) nello «Scene Stealer», letteralmente «Automatic Scene Detector and Videotape Logging System».

Al di là della denominazione un po' criptica (almeno per chi non ha molta confidenza con le procedure di editing di un certo livello) molto sommariamente si potrà catalogare il prodotto come un «sensore» di cambi scena al quale sarà consentito di marcare ognuno di essi in modo trasparente ed univoco, e soprattutto veloce per organizzarne autonomamente una sorta di database grafico-testuale con le informazioni comunemente usate in lavorazioni del ge-

The Scene Stealer

Produttore:
Dubner International Inc
13 Westervelt Place
Westwood New Jersey 07675-1921
USA
Distributore
AVT s r l
Via Mosca 77 vill 5
00142 Roma
Tel 06-5195 7381
Prezzo (IVA esclusa)
The Scene Stealer L. 3.000.000

La [illegible] hardware è d[illegible]mo livello, sia nella scelta dei componenti sia nel layout del tutto. Si nota una estese dotaziona di zoccoli per i chip custom le parti più critiche, per la sicurezza e per comodi upgrade

nere. La fase di installazione del prodotto, comune a qualsiasi altra, segue le normali procedure. La scheda, in verità molto ben fatta, con dovizia di zoccoli e componenti di qualità, è una half-board e verrà inserita in uno degli slot a disposizione senza problemi. Se mai ce ne fossero, una dotazione di dip-switch ci consentirà di selezionare il suo indirizzamento senza interferire con altre periferiche presenti. L'unico connettore a disposizione sarà quindi un BNC a cui verrà collegata la sorgente video (indifferentemente PAL o NTSC, il suo riconoscimento sarà automatico) dopodiché, appena installato il software a corredo, saremo pronti per iniziare.

L'ambiente di lavoro è rigorosamente DOS, per sveltirne l'operatività, mentre l'appoggio grafico seguirà la standard VESA, quindi ponendo attenzione alle modalità grafiche che la nostra VGA dovrà necessariamente avere. A corredo comunque vi sono estese possibilità di implementazioni VESA su sistemi non nativi in tale standard mediante driver e che vanno in accordo con produzioni VGA dalla Paradise, Oak, Trident, Cirrus, C&T, Orchid, ATI alle Genoa, Video7, Everex ecc. (ve ne sono al momento 15, ed altre verrano in seguito). La dotazione software consta di diversi programmi che venno dalla gestione del catturato al suo play, alla seguente fase di lavorazione dagli archivi, ma andiamo con ordine.

Il primo che incontriamo e che in sostanza viene considerato come un test program, è REAL, che ci consente di monitorare il segnale in ingresso alla scheda sul nostro monitor. Il suo intervento sarà sufficientemente veloce, per quanto la rapidità dell'unità host PC lo consenta, ma nonostante ciò in tempo reale, da qui il suo nome. Le immagini saranno non eccezionalmente definite, poiché non si potrà perder tempo a considerare un loro eventuale anti aliasing, ed il refresh intrinseco potrà variare dalle otto alle dieci immagini al secondo. Il medesimo programma è anche un necessario test per valutare il corretto funzionamento dell'hardware. In sostanza, REAL catturerà in RAM e mostrerà a video le immagini in modalità VGA 13.

L'indispensabile GRAB ci consentirà invece di procedere nell'analisi dei nostri videotape, esso infatti catturerà le informazioni video e le immagazzinerà sull'HD. Attenzione, a questo punto sono d'obbligo per evitare equivoci, delle precisazioni. Lo Scene Stealer non si potrà considerare un frame grabber nella comune accezione del termine, quindi la sua cattura è solo una rappresentazione sommaria del video in ingresso (per di più fatta con soli livelli di grigio). Detto questo, si potrà aggiungere che il software è in grado di riconoscere automaticamente un NTSC 525/60 Hz oppure un PAL 625/50 Hz; infatti, durante la fase di cattura, esso analizzerà il numero dei quadri video in un intervallo di 0,5 secondi e commuterà il riconoscimento di standard basandosi su tale quantità. Nell'immagazzinare immagini PAL, poi, per problemi di compatibilità in termini di grandezza dei file con l'NTSC, esso taglierà via una certa percentuale del quadro originale, circa il 15%. Rimarra comunque sempre perfettamente riconoscibile.

Dotato di due modalità di intervento, una detta Continuous, che ci consente di catturare tutte le immagini che attraversano la scheda, oppure quella denominata Burst, che immagazzinerà solo poche immagini dopo ogni cambio-scena, le opzioni a sua disposizione sono molte e tutte dedite ad una ammirabile produttività. Purtroppo, e come per gli altri programmi che vedremo, le sintassi in uso sono rigorosamente in modo «command line», ed abituati ormai alla comodità di Windows potrebbe sembrare anacronistico, ma tant'è, probabilmente per evitare rallentamenti pericolosi nei processi di cattura è stata comunque scelta tale modalità.

Tornando agli argomenti command line di GRAB, avremo ovviamente la scelta nome file dell'archivio che andia-

Siamo [illegible] PLAY [illegible] e dei comandi [illegible] «dialogare» con le scene [illegible] tutto dal contro[illegible] playback a [illegible] di video [illegible] time code alle archiviazio[illegible]

[illegible] piano di lavoro del PLAY [illegible] vengono rappresenta[illegible] catturate dal GRAB avremo [illegible] di time code sia [illegible] menu la quantità di picture presenti nel file ed altro. Siamo [illegible] VGA 101 ossia 6 immagini alla volta variabile fino a ben 25 o 42 [illegible]

mo a creare il settaggio degli intervalli di campionamento, in quadri video (che come default sarà di 1 campione al secondo) comunque variabile a seconda della velocità del PC impiegato, tra i tre ed i quattro sample al secondo e le opzioni delle modalità Burst o Continuous già viste.

Continuando nell analisi potremo quindi settare il modo VGA VESA che più ci aggrada dopo comunque aver fatto un test della nostra scheda per le modalità supportate, e la determinazione del formato grafico nell'immagazzinamento a scelta tra un classico GIF con circa 10 KByte a immagine in media (che viene comunque consigliato per uso archivio database, non per gli scopi prefissi) ed una modalità proprietaria, più rapida ed efficiente di default.

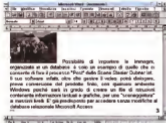
Altra importante opzione necessaria, sarà quella della durata della cattura, in sintesi il tempo limite in minuti. Già poiché la nostra cattura si baserà sulla lunghezza della registrazione che andremo ad analizzare. Supponendo di avere del girato in BetaCam, per esempio, si potrà settare il GRAB per intervenire nei 20 minuti tipici di una cassetta in tale standard mentre possiamo occuparci di altre cose. Dopo i 20 minuti di cattura la Scene Stealer avrà fatto il suo dovere ed il GRAB uscirà automaticamente. Senza dubbio una ulteriore comodità per estese produzioni.

Sarà in grado di leggere il time code di un VTR controllato via seriale, e che sia collegato ad una porta COM1 o COM2 mentre un'altra interessante modalità di utilizzo del GRAB poi potrebbe essere quella di catturare specificamente immagini, in quantità a nostra scelta, intorno e solo ad ogni cambio-scena evitando il modo continuo e quindi comprendente anche di quadri non necessari. La sua flessibilità sempre in rapporto alla sintassi utilizzata, è comunque estremamente ampia e nelle combinazioni dei parametri consentiti avremo facoltà di settarlo in una infinita di modi diversi, nelle procedure di cattura.

I prodotti finali saranno quindi tre tipi di file con suffissi SD1 SD2 e SD3 che rappresenteranno rispettivamente il file principale creato, l'indice del primo e le informazioni temporali rivelate dallo scene detector.

Parlando poi degli optional a disposizione a cura della Dubner, si potrà prevedere l acquisto dell Audio Support, comprendente un nuovo set di programmi e driver per controllare schede audio tipo SoundBlaster con cui saremo in grado di identificare e catalogare scene basandoci sui cue audio delle riprese come per esempio interviste, riprese de errori, ecc. Avremo un nuovo parametro da inserire nel GRAB, denominato «-a» cui seguirà la frequenza di campionamento, mentre l'uscita audio nel nostro VTR sarà collegata al MIC della scheda audio. Le possibilità di grabbing quindi si estenderanno anche all audio delle scene, creando altri due file di identificazione.

Fin qui il GRAB, mentre il suo complementare PLAY si potrà considerare una sorta di player dei prodotti creati dalle operazioni di grabbing. Anch'esso avrà bisogno di parametri necessari al suo funzionamento seppur minori in numero rispetto al GRAB, e che vanno dal nome file generato presente alle modalità grafiche di rappresentazione a video sempre secondo i modi consentiti dalla nostra VGA/SuperVGA e che in sintesi possono andare da una immagine alla volta fino a 25 oppure 42 alla volta, a mo' di thumbnail. Il suo piano di lavoro, che potrà sembrare piuttosto scarno, è in realtà comprendente dell'essenziale per il nostro lavoro, al centro dello schermo avremo la rappresentazione in picture, della sequenza catturata (ed ovviamente più se ne avranno a video cioè 6, 9, 16 oppure 25 più facilmente potremo avere l'esatta situazione sotto mano), con i cambi-scena evidenziati in un riquadro rosso, mentre in basso si avranno diversi riferimenti time code e precisamente il primo che ci indica il cut point della scena corrente, il secondo quello dell'immagine considerata mentre quello in basso sarà il cut point della scena seguente. Oltre e ciò si avranno indicazioni nella quantità di picture presenti nel file che analizziamo e del suo numero nell'immagine attualmente in riquadro. Tra l'altro, a margine, ma essenziale, gli algoritmi dello scene detector sono generalmente utili per ogni evenienza ma se dovremmo invece mutarne la sensibilità, in base alla rivelazione fatta da GRAB, si potrà altresì variarne la soglia di intervento, tutto ciò per evitare che repentini movimenti-camera vengano interpretati come cambi-scena.

Oltre a possibilità di ricerca dei fra

Una delle applicazioni permesse dal processo POST e che crediamo non abbiano bisogno di ulteriori commenti: esportare le picture in grafica (con le annotazioni di testo associate), per poi essere importate in altri ambienti: ci consentono di confezionare sceneggiature o archivi multi-uso estremamente raffinate.

Uno dei [illegible] grafiche VGA presenti nella [illegible] dello Scene Stealer, come [illegible] detto, per funzionare correttamente esso avrà bisogno del pieno supporto [illegible] standard VESA e per l'occasione sono contenuti nel software driver VESA per quasi ogni tipo di VGA e SuperVGA. In questo caso, comunque, il sistema sotto test è già aggiornato allo scopo.

me, saltando da una scena all'altra, inserendo cut-point oppure cambiandone il time-code, possibilità di annotazioni di testo nelle stesse, avremo un controllo nel playback delle scene pressoché totale, avanti ed indietro, shuttle nei due sensi, frame by frame, andare al cambio precedente o seguente in modo istantaneo. Per di più, se non bastasse la nostra memoria nel ricordarne i comandi, all'interno del PLAY, on line, è comunque presente un comodo help di riferimento a cui attingere per le combinazioni di tasti e di opzioni consentite. È veramente un piacere lavorare in questi termini, soprattutto pensando di non doversi annotare, in fase di ripresa materiale, tipologie comuni a lavorazioni del genere come i «ciack buoni», il tipo di ripresa, la sua durata, l'eventuale «ripresa» di una registrazione dopo un errore e così via.

Con l'opzione audio presente poi, il playback del catturato sarà dotato anche del sonoro, mediante la presenza dei file associati, e ne avremo una rappresentazione a video sia del livello, sia della sincronizzazione nei cambi-scena.

Per concludere, sarà poi possibile generare file ASCII in standard CMX 340, formato Edit Decision List ormai universalmente riconosciuto da pressoché ogni sistema di editing professionale (e da qui ad immaginare la comodità di una tale opzione il passo è breve).

E veniamo al POST, cioè al programma di gestione I/O dei file generati dalla processione appena considerata, in sintesi esso, alla presenza di un file .HEM creato dal PLAY, e che contiene quali picture sono state selezionate, potrà essere usato per fare un hard-copy a stampa delle stesse, esportarle come file GIF o PCX o per archiviazione totale. Anch'esso dotato di opzioni command line, si avrà necessità di invocare il file generato in cattura, specificarne il file di uscita, e quindi scegliere se andare in stampa (e dove, mediante LPT oppure COM), specificare le modalità video con cui convertiremo le immagini (di default EGA modo 10), indicare se le stesse debbano avere o no stampato il time code corrispondente. Nella loro esportazione in formato grafico, poi, potremo scegliere se processarle in un formato proprietario, molto simile al GIF, ed estremamente efficiente, oppure in GIF oppure PCX o ancora in entrambi contemporaneamente (e saranno ovviamente numerate in termini progressivi).

È proprio a proposito di quest'ultima possibilità, in definitiva, abbiamo detto che le informazioni grafiche delle scene, e quindi quelle di testo, potranno essere comprese in file con istruzioni che saranno usate per trasferire le stesse in altri ambienti, come Windows Access, potente database grafico-testo relazionale, mediante procedure già a punto nella dotazione standard dello Scene Stealer. Tramite infatti due batch file già a disposizione, si potrà per esempio invocare POST, che a sua volta chiamerà in causa un file batch per avviare Windows, far partire Access, aprire il suo database picture ed importare le immagini da noi scelte. Tutto in modo automatico e semplice.

Potete immaginare la potenza di simili procedure, sia considerando una vera e propria archiviazione delle immagini di repertorio, da poter richiamare con tutti i riferimenti del caso in modo immediato, sia nella costruzione di sceneggiature (e quindi di copioni) estremamente reffinati e molto ben dettagliati, che in produzioni sofisticate sono essenziali.

Conclusioni

Ringraziando la AVT di Roma per la gentile concessione del prodotto, di cui cura la distribuzione esclusiva, possiamo dire che si tratta sicuramente di una applicazione professionale per utenti professionali, d'altra parte solo il suo prezzo dovrebbe già identificarne la categoria a cui appartiene. Ma se pensiamo alla indubbia creatività nel concepire un prodotto del genere, utilissimo per una gran varietà di scopi e per di più realizzato in maniera brillante, potremmo tranquillamente ritenere che il suo prezzo è sostanzialmente corretto. Se solo aveste in mente quanto può costare, in termini di centinaia di migliaia di lire orarie, l'affitto di una suite di montaggio evoluta (quindi con effetti, titolazioni ed altro), e che spesso il suo utilizzo è quantomeno sottostimato (e qui mi rivolgo agli addetti ai lavori che sanno questo cosa significhi), si può ritenere molto produttiva una procedura di catalogazione così veloce e precisa e che non occupa a vuoto del tempo prezioso. Un accessorio forse indispensabile ad un certo livello.

MS

Apple PowerCD

L'apparecchio che ci aggingiamo a provare questo mese è un lettore di CD-ROM per Macintosh (portatili e non) capace di leggere anche i CD audio e i PhotoCD. Essendo derivato da un analogo apparecchio «domestico» della Philips, conserva di questo l'apprezzabilissima possibilità di operare anche staccato dal computer, collegato all'impianto hi-fi per le sue capacità audio e/o al televisore per visualizzare le immagini incise su PhotoCD. A corredo è finanche fornito un completo telecomando a raggi infrarossi per pilotare tutte le funzioni anche comodamente seduti in poltrona ed è dotato di vano porta batterie per un utilizzo come apparato portatile

di Andrea de Prisco

Il PhotoCD

Prima di entrare nel merito della prova su strada di questo apparecchio riassumiamo per i meno informati le caratteristiche principali del sistema di memorizzazioni immagini introdotto da Kodak. L'utente, scattate le sue foto su pellicola tradizionale, può richiedere al laboratorio di sviluppo e stampa anche la realizzazione di un PhotoCD contenente le proprie immagini digitalizzate. Basato su un supporto compatibile in lettura con i normali lettori di CD-ROM, il PhotoCD permette di memorizzare un centinaio di immagini salvate, ognuna, in cinque risoluzioni diverse. Le varie risoluzioni possono essere utilizzate per scopi diversi senza la necessità di leggere grosse quantità di dati quando non siamo interessati al massimo livello di dettaglio. Si va dalla risoluzione minima di 192x128 pixel (utilizzata solo per la stampa della copertina indice) alle due risoluzioni video 384x256 e 768x512 (la prima utilizzata per le immagini verticali) per finire «alla grande» con le due risoluzioni alte di 1536x1024 e 3072x2048 pixel utilizzate dai centri Kodak per la stampa diretta da PhotoCD su stampanti a colori o da tutti gli utenti informatizzati per le eventuali elaborazioni con il computer. Naturalmente le immagini sono salvate in modo compresso, utilizzando un algoritmo di compressione messo a punto dalla stessa Kodak, e utilizzano 16 milioni di colori. Gli apparecchi domestici di visualizzazione PhotoCD si collegano direttamente al televisore per visualizzare le immagini in risoluzione media. Gli stessi PhotoCD possono poi essere letti dai moderni lettori di CD-ROM denominati «multisession» in quanto riconoscono anche TOC (Table Of Content) create successivamente alla prima. L'utente, infatti, non è tenuto a far incidere in una sola volta tutte le immagini che entrano in un PhotoCD, ma può man mano richiedere nuove registrazioni fintantoché c'è spazio disponibile. Dato che il supporto utilizzato è del tipo WORM, ogni volta che si aggiungeranno immagini, la vecchia TDC dovrà essere abbandonata per crearne una nuova in un punto diverso del disco. Le meccaniche «multisession» sono in grado di ritrovare l'ultima TDC incisa in modo da individuare tutte le immagini incise e non solo le prime.

Sul piano estetico

Più che un lettore di CD sembra una vera e propria opera d'arte. Il merito non va però alla Apple in quanto anche l'estetica ricalca completamente il modello Philips dal quale deriva. Per essere ancora più incisivi, a guardarlo non si capisce proprio che si tratta di un lettore di CD. Dobbiamo fare affidamento solo sulle serigrafie dei tastini e del nome dell'apparecchio che ci illumina a riguardo. Né d'altro canto, possiamo dire che assomigli maggiormente a questo o a quell'altro oggetto, sfoggiando un look del tutto originale. Facendo uno sforzo «esagerato» potremmo arrivare a concludere che con il suo posizionamento inclinato e il suo supporto posteriore ricorda un prezioso piatto in porcellana sul suo espositore da vetrina.

Cotanto valore estetico non si riflette purtroppo anche su corrispondenti doti di trasportabilità: la forma, bella a vedere, non consente un agevole trasporto come i lettori di CD portatili. Le batterie, infatti, trovano posto nel supporto posteriore (sede anche dell'interfaccia SCSI) e quindi anche per il funzionamento portatile occorre utilizzare l'apparecchio per intero. Già, non vi abbiamo ancora detto che il bellissimo PowerCD si compone di due parti separabili. La prima è il lettore vero e proprio nel quale inseriremo il disco, la seconda (a forma di fetta di formaggio...) contiene l'interfaccia SCSI e il vano per otto pile stilo. Finanche la presa per l'alimentatore esterno è situata sul supporto posteriore cosicché nemmeno utilizzando il lettore di CD «a corrente» è possibile liberarsi di quest'ultimo.

Il collegamento meccanico tra lettore e supporto è assicurato da un comando a slitta che tiene bloccate le due parti, il collegamento elettrico è assicurato da una coppia di connettori DB-25 ben noti nel mondo dell'informatica personale.

Sul lettore di CD vero e proprio troviamo tutti i comandi per il funzionamento, un display retroilluminato, l'uscita per cuffia, il comando per la regolazione del volume, l'uscita per il collegamento ad impianto stereo o a casse amplificate, le uscite audio/video disponibili su un cavo RCA fornito a corredo. Sul lato frontale, in basso a sinistra è

presente il ricevitore per il telecomando a raggi infrarossi, mentre al centro del vano CD fa bella mostra di sé il logo Apple. I tasti disponibili riguardano il funzionamento del lettore di CD audio o PhotoCD (Stop, Pause, Play, Next e Prev) e un tasto «Mode» che permette la riproduzione sequenziale, random, o ripetuta dell'intero contenuto del disco.

Sul lato superiore del lettore troviamo l'interruttore di alimentazione e il comando di apertura del vano CD. Naturalmente in questo apparecchio i CD vanno inseriti senza il noiosissimo caddy tipico dei lettori di CD-ROM tradizionali.

Sul display vengono visualizzate alcune informazioni riguardanti il funzionamento sia come lettore di CD che come lettore di PhotoCD: traccia riprodotta, alcune impostazioni di riproduzione (program, shuffle, repeat, reverse), il livello di carica delle batterie e, per i CD audio, l'ascissa temporale del brano riprodotto o relativamente all'intero disco. L'indicatore «FPS» compare quando è stato impostato un programma di riproduzione per i brani audio o per le immagini da visualizzare.

Uno sguardo all'interno

Non abbiamo provveduto ad aprire il PowerCD, sapendo che non avremmo trovato nulla di interessante da commentare. Le nostre attenzioni si sono, invece, rivolte essenzialmente al supporto che, come detto, contiene l'interfaccia SCSI e il vano porta pile. In

Il telecomando software per i CD audio

Inserendo un PhotoCD troveremo le immagini sotto forma di icone

realtà al suo interno abbiamo trovato ancora qualcosa in più che ci fa comprendere il motivo per cui è necessario il supporto anche nell'utilizzo tramite adattatore di rete all'interno del supporto è situata anche la sezione di alimentazione

Per quanto riguarda la realizzazione dobbiamo riconoscere un livello costruttivo più che soddisfacente l'elettronica dell'interfaccia SCSI occupa tutta la superficie inferiore del supporto, non si notano rattoppi o ripensamenti dell'ultima ora né si ha l'impressione di avere a che fare con un oggetto semplicemente «adattato» a lettore di CD-ROM

Installazione a uso

A corredo del PowerCD, oltre al già citato alimentatore, al cavo di collegamento e al telecomando, troviamo un esauriente manuale di istruzioni e due dischetti per l'installazione Come è consuetudine Apple, l'installazione software non pone alcun tipo di problema Si inserisce nel driver il dischetto «PowerCD SetUp Disk» e si clicka sulla consueta icona Installer Se non vogliamo procedere con una installazione «ad hoc» è sufficiente clickare sul bottone Installa in questo caso il programma di installazione copia nella cartella sistema i file relativi al PowerCD e l'estensione QuickTime 1 6 1, necessaria per l'utilizzo dei PhotoCD

Terminata l'installazione, il sistema, dal punto di vista software, è pronto per funzionare Non dobbiamo far altro che collegare il PowerCD e riaccendere il Macintosh Il cavo SCSI non è fornito a corredo dato che esistono diverse possibilità di installazione Innanzitutto bisogna tenere conto del fatto se il PowerCD farà parte di una preesistente catena SCSI o sarà un unico dispositivo SCSI collegato al Macintosh Nel primo caso il cavo avrà le connessione standard SCSI da entrambi i lati (maschio-femmina) nel secondo, dal lato Macintosh avrà un semplice DB-25 se si tratta di un sistema desktop o un multipolare rettangolare nel caso di un PowerBook Dato che il PowerCD ha un unico terminale di interfacciamento nel caso di collegamento ad una preesistente catena dovrà essere posto come ultimo dispositivo, collegando il terminatore SCSI tra il connettore e il PowerCD Utilizzandolo come unico dispositivo il terminatore non sarà necessario Naturalmente, se sono presenti altri elementi il PowerCD non dovrà avere un identificatore SCSI già utilizzato per

Ecco cosa troviamo aprendo un PhotoCD con "Apple Photo Access" installato

Senza "Apple Photo Access" possiamo vedere il vero contenuto di un PhotoCD

cambiare identificatore si agisce sui due pulsantini presenti sul retro dell'apparecchio

Terminata la fase iniziale possiamo accendere il PowerCD e il Macintosh al quale è collegato Per leggere un CD-ROM apriremo lo sportello anteriore e inseriremo il disco con l'etichetta rivolta

Tramite Slide Show possiamo visionare velocemente le immagini

Con Photo Shop possiamo aprire le immagini anche alle risoluzioni maggiori

verso di noi. Richiudendo lo sportello sul Finder comparirà l'icona del CD-ROM inserito e potremo utilizzarlo come un comunissimo disco a sola lettura. Per cambiare CD dovremo dapprima buttare nel cestino l'icona visualizzata e solo dopo aprire lo sportello per effettuare la sostituzione.

Inserendo un PhotoCD comparirà, sotto l'icona, il numero di identificazione del disco così come è stato inciso dal laboratorio. Aprendo questo disco comparirà una finestra contenente quattro elementi: Slide Show, Slide Show Viewer, Photos e Photo_CD. Non lasciatevi ingannare dal Macintosh: non tutti quei file stanno fisicamente sul PhotoCD è l'estensione «Apple Photo Access» che le visualizza all'interno della finestra. Eliminando l'estensione e riavviando la macchina vedremo che all'interno di un PhotoCD ci sono in realtà due directory, la prima si chiama CD-I la seconda Photo_CD. Ma lasciamo da parte i trucchetti da ficcanaso e rimettiamo a posto l'estensione «Apple Photo Access».

Slide Show è, come intuibile, un applicazione che permette di vedere le immagini del PhotoCD come con un diaproiettore. La risoluzione utilizzata è la più bassa, ma basta cliccare sull'immagine visualizzata per lanciare un visualizzatore più opportuno. Attraverso un apposito menu possiamo scegliere sia il programma visualizzatore che la risoluzione da utilizzare.

Nella cartella Photos (anche questa inventata) abbiamo tutte le immagini suddivise per risoluzione. Troveremo cinque cartelle, una per risoluzione al cui interno c'è un'icona per ogni immagine. Inutile dirvi che l'icona rappresenta, in piccolo, l'immagine registrata: lo ripetiamo, non è sul disco che sono presenti le icone con le immagini in miniatura, ma è l'estensione «Apple Photo Access» che costruisce il tutto sotto i nostri occhi.

Provando ad inserire un CD audio potremo leggere le tracce musicali con l'accessorio di scrivania PowerCD Audio. Con questo, simile ad un telecomando piuttosto evoluto, potremo accedere a qualsiasi brano del disco così come posizionarci su un determinato punto o abilitare o disabilitare uno dei due canali stereo.

Per concludere il nostro mini test abbiamo provato a collegare il PowerCD direttamente al televisore di casa. Le immagini PhotoCD vengono visualizzate abbastanza velocemente (meno di cinque secondi per la lettura), possiamo zoomare su una zona qualsiasi dell'immagine e il sistema riconosce automaticamente le immagini verticali (in fase di registrazione il fotolaboratorio incide appositi segnali di riconoscimento sul PhotoCD) proponendole orientate correttamente. La qualità? Ottima, a prova di Kodak!

WriteMove II

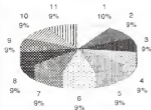
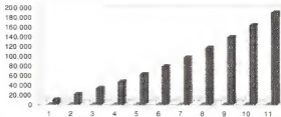
The portable printer for the powerbook

Fin dalla comparsa, nel 1984, del primo Mac, si pose immediatamente il problema delle stampanti. Chi decideva di uscire fuori dalla gamma Apple, sapeva bene di affrontare una strada in salita con notevoli difficoltà di interfacciamento della periferica, che abbisognava di uno specifico driver di stampa per poter funzionere correttamente. Colpa di tutto questo era la, per i tempi, rivoluzionaria tipologia di trasmissione del prodotto, anche solo scritto, alla stampa. In un epoca in cui lo standard imperante si affidava ancora ai caratteri incorporati nella ROM della periferica, Apple bypassava questo concetto trasferendo alla periferica in modo grafico, tutto quanto (alfanumerico e disegnato) presente sullo schermo (sebbene, ovviamente, la stampante possedesse il suo set di caratteri ASCII su ROM). Questo particolare escluse, almeno all inizio, dall'accoppiamento con Mac quasi tutte le stampanti presenti sul mercato, e anche le poche «papabili» rimasero nell'ombra a causa dei loro driver che non potevano competera con quelli forniti nel sistema operativo e destinate alle ImageWriter I e II.

L'avvento delle stampanti laser PostScript risolse in parte il problema, svincolando la rappresentazione su carta dagli standard proprietari Apple ma già intorno al 1988 cominciarono a far capolino, negli Stati Uniti, stampanti pensate proprio per i Mac. A migliorare in parte la situazione contribuì anche lo sforzo di alcuni produttori di software, che presentarono sul mercato driver tagliati per le più diffuse stampanti ad aghi. Addirittura ci furono due o tre case che realizzarono emulatori PostScript che permettevano di tradurre in questo standard il documento prima di inviarlo alla porta 422, fino a giungere agli anni '90-'91, quando le pubblicità di MacUser e MacWeek si riempirono in poco tempo di prodotti destinati ad interfacciarsi, attraverso AppleTalk, con l'amato bene.

Oggi il mercato offre numerose alternative alle stampanti Apple, dalle più comuni macchine a nove aghi alle più sofisticate e raffinate PostScript a colori. E questo ha contribuito anche ad abbassare notevolmente i prezzi delle pe-

WriteMove II

GCC Technologies Inc
209 Burlington Rd
P.O. Box 9143
Bedford MA 01730-9143
Distributore
ADL American Data Line s.a.s.
Via S. Floriano 38
31049 Valdobbiadene (TV)
Prezzo
L. 1.190.000 + IVA

La qualità, come dicevamo è eccel
se si dispone di un Powerbook 100, s
grafica ; con una macchina almeno p
modo notevole, specie nello scritto. In
grande aiuto lo spooler già inserito n
cosa non è valida per il 100 che dispo
questo caso, essere occupata da App

L'unico vero neo di questa perife
che è fastidiosa e incerta nella
inoltre non esiste la gestione di
dobbiamo dimenticarci che si trat
né è pensabile di poter affidare
della rosa" o la redazione del cor
GCC stessa. A ognuno il suo compit

Prove di stampa

Conclusioni

WriteMove è un perfetto connubio di design
status symbol. Oggi che i telefoninomani far
avere in una piccola 24 ore tutto l'occorrente
standard di stampa può fare ancora un certo

La durata della batteria è appena
bisogna dimenticare che la legge
compenso la qualità è impeccabile
nuovo , di una stampante laser (p
caratteri TrueType)

L'adozione del True Type rispetto ai caratte
primi e i risultati praticamente sovrapponib
QuickDraw, talvolta, lasciano il segno, e la c
con questo confronto è ingiusto come mette
WriteMove non è nata certo per fare cose ris

Λεινιχο αλτρο πυντο ιν δισχυσσιονε [] ιλ χ
χονχορρενζα νον χοστα χερτο μενο; χερτο
πρεζζο ινφεριορε αλ μιλιονε.

E questo è un esempio del classico carattere Tim
rotondità di raccordo delle stesse

riferiche Apple oggi con un mezzo milioncino si può portare a casa la bellissima StyleWriter II, e con un «paio di sacchi» una Personal LaserWriter. Ma cosa succede quando possedendo un powerbook, siamo costretti a spostarci di casa e a dover preparare in tutta fretta, in una camera d'albergo, o addirittura, nella sala delle conferenze, un report, una relazione, o un preventivo dell'ultimo momento? Ci pensa Write-Move II.

In evidenza, sulla destra, il frontalino dei comandi.

La stampante, un giocattolino o un capolavoro d'ingegneria?

Confesso, quando ho ricevuto dalla Technimedia il pacco contenente la WriteMove II, di aver provato un sottile senso di delusione. Si trattava di una scatola non proprio piccola, e mentre l'aprivo pensavo già alla caducità del vocabolo portatile. Aperta la scatola (in Technicolor, tappezzata di una grafica eccellente cui le confezioni «ecologiche» della Apple ci aveva disabituato) neppure si riesce a vedere immediatamente la stampante. La maggior parte della scatola era rappresentato dai riempitivi e dalle sagomature, e, in bell ordine, erano disposti, tutti visibili come in un blisterpack, la stampante, l'alimentatore, i cavi di collegamento, il software e la manualistica, rappresentata da un fascicolo di un centinaio di pagine e dalle schede di registrazione.

Manco a dirlo, la parte più interessante è senz'altro la stampante. Di un colore appena un'ombra più scuro del powerbook, ha pressoché la forma di un parallelepipedo, con una impronta di 29,2 x 9 cm e un'altezza di 5 cm, praticamente l'ingombro di un pacco da un chilogrammo di spaghetti, con lo stesso peso (senza batteria la stampante pesa infatti circa 1100 grammi).

La cosa che davvero impressiona è la estrema maneggevolezza dell'oggetto. Essa sta praticamente in una mano, e sembra molto meno pesante di quanto (poco) è. Anteriormente è dotata di un finto pannello zigrinato che termina superiormente in una grossa scalfatura che nasconde il cardine della porta di ispezione superiore. Sulla destra è presente il pannello di controllo, rappresentato da un display a led a una cifra, tre pulsanti e, sotto, da due potenziometri a rotella. La funzione dei tre pulsanti è quella classica della maggior parte delle stampanti, on line, LF/FF e avanzamento di riga. Al display è deputata la funzione di segnalare una parte della messaggistica all'utente (on-line, off-line, low-power, sleep-mode, paper-out, replace-ribbon, head offset, battery charge, micro adjustment mode. Quest'ultima funzione, specifica della macchina, permette di posizionare finemente il foglio sul rullo, come generalmente si fa con la frizione delle macchine da scrivere).

Delle due manopoline inferiori una è falsa (è un interruttore on-off, secondo una moda un poco datata e démodé) e l'altra permette di regolare il punto di nero della stampa. E da notare che, oltre all indicatore di carica, esiste anche un microscopico led fuori display, molto ben visibile.

La parte superiore è tutta occupata dalla finestra d'ispezione principale, attraverso il suo sportello, che è dotato di setti e bordi trasparenti, nei punti di più frequente ispezionabilità, e che si apre di circa 160° sono raggiungibili le parti più soggette a ispezione e a ricambio (nastro, testina, cinghie di trasmissione). La parte interna dello sportello riporta una serie di istruzioni e raccomandazioni utili per la manutenzione e la sostituzione delle parti usurabili. A sinistra

La porta seriale e quella dell'alimentazione.

in un piccolo scomparto un poco scomodo da raggiungere, c'è la levetta (dura da azionare) dello sblocco del carrello

Il finto pannello di cui dicevamo in precedenza contiene la batteria ricaricabile che occupa praticamente tutta la parte frontale Ad essa si accede facendo leva con due monete nella scalfatura e spingendo energicamente all'indietro Il pacco composto di sei elementi, eroga a piena carica 8 volt, ed è servito durante la ricarica, da un alimentatore di ben 1 5 A, dallo spinotto pericolosamente simile a quello del powerbook

La parte posteriore, infine, accoglie lo sportellino di caricamento della carta, attraverso un sistema un poco scomodo È invece molto più facile e pratico caricare il foglio (WriteMove II non ammette l'alimentazione multifoglio neppure con accessori speciali) dal fondo, dove è prevista una apposita fessura che diviene obbligatoria per le buste Infine la stampante può essere caricata aprendo lo sportello superiore e inserendo il foglio nel tamburo (un poco come si fa con le macchine da scrivere)

Il collegamento all'alimentazione e alla porta seriale avviene sul lato sinistro.

L'interno della stampante e il suo funzionamento

Aprire la stampante è uno scherzo da ragazzi basta rimuovere due viti (non dotate di ritegno antisfilamento) a stella sul fondo e vien via tutto il castello superiore Il guscio inferiore trattiene due schede parallele, dello spessore di circa un centimetro ciascuna E qui permettetemi di spendere una parola e di mandare un plauso all'ignoto progettista della macchina Sebbene siano a vista diverse viti aventi la stessa testa di quelle tolte dal fondo le due principali necessarie per staccare le due schede, sono verniciate con la stessa tinta di quelle del fondo

La componentistica elettronica è pressoché completamente Citizen ed è sistemata su un circuito stampato di circa 7x18 cm Su questa e direttamente sovrapposta la meccanica, alimentata da un minuscolo motore, della grandezza di una scatolina di cerini che trascina la cinghia di trasmissione attraverso due ruotine dentate. La slitta è rappresentata dalla classica barra cromata e tutti i collegamenti sono affidati a nastri multifilo di insolita sottigliezza Sebbene, comunque, la meccanica sia di tipo un poco vecchiotto, e non si affidi a più recenti realizzazioni, come la tecnica con vite senza fine adottata nelle StyleWriter Apple, i risultati sono comunque molto buoni

Ma come funziona la nostra WriteMove? Leggendo il catalogo American Dataline si scopre che si tratta di una stampante a getto d'inchiostro ma è bene precisare che la WriteMove II adotta la sofisticata tecnica del dye-sublimation Ma non è solo questa la cosa che contraddistingue questo curioso e rivoluzionario oggetto

I disegnatori della WriteMove II avevano in mente ben precisi concetti, quando hanno cominciato a mettere sulla carta le prime bozze di questa periferica Il primissimo scopo era ovviamente, quello di offrire un componente altamente trasportabile, leggero il più possibile, e con una discreta autonomia Ma credo che queste idee sieno venute in mente a chiunque si accinga a progettare una stampante dedicata a un portatile La vera rivoluzione che i progettisti hanno introdotto sta, se così si può dire, nella filosofia di funzionamento del prodotto

La WriteMove II è stata costruita per soddisfare la richiesta di un utente singolo desideroso di avere a basso costo stampe di alta qualità Per ottenere questo scopo, si sono seguiti due principi concorrenti
- appena possibile adottare software in luogo di hardware per ridurre i costi,
- utilizzare il Macintosh collegato alla stampante affidandogli tutta l'elaborazione delle immagini, invece di adottare hardware e software specifico per la stampante

Il processo di stampa inizia come al solito al comando PRINT A questo punto tutte le informazioni necessarie alla stampa vengono elaborate e conservate nella cartella Print File

Successivamente Apple QuickDraw e il software della GCC combinano i loro sforzi per creare una immagine di stampa in risoluzione di 360x360 punti A seconda della quantità di memoria disponibile al momento della stampa il materiale da elaborare può essere suddiviso in diverse parti Immediatamente dopo viene attivato il processo di stampa la bit image della pagina è compressa e inviata alla porta seriale della WriteMove, e trasferita alla testina di stampa La testina di stampa viene riscaldata e messa a contatto stratto con il nastro Appena il nastro tocca la pagina, l'inchiostro presente sul nastro viene trasferito al foglio e il gioco e fatto

Così, attraverso il processo di stampa, WriteMove II usa l'ambiente di elaborazione grafica del Mac, QuickDraw, appunto, e il suo solo compito è quello di «gettare» solo inchiostro sulla carta Questo giustifica, quindi, anche la modesta complessità dell'elettronica e la media miniaturizzazione della stessa Inoltre la completa utilizzazione di QuickDraw assicura, come non mai, il rispetto delle regole del WYSIWYG

Ma non basta Come è noto QD, almeno nella sua originale implementazione, era destinato a periferiche di alta risoluzione In questa ottica la gestione dei font fu un poco trascurata, in quanto avrebbe provveduto direttamente il PostScript della stampante (è ben nota la difficoltà che incontravano i possessori delle stampanti Personal SC) In un primo momento WriteMove fu fornito di font Adobe type1, con relativo ATM (e il manuale prevede ancora il loro uso) mentre nella confezione da noi provata il costruttore ha adottato la tecnologia TrueType

Qualcosa sulla qualità di stampa, prima di chiudere La stampante e fornita, di corredo, con due nastri, di cui il primo utilizzabile più volte, e l'altro del tipo non reversibile Il secondo da un punto di nero molto netto, e non va riavvolto ma solo sostituito dopo un solo uso (dura una quarantina di pagine di scritto e una ventina di grafica) Il primo quando è nuovo, dà risultati appena appena inferiori al precedente, ma è reversibile e utilizzabile più volte

Il driver di stampa non prevede due tipi di qualità, come nel caso della StyleWriter, la gestione della qualità è affidata al potenziometro presente sul pannellino di comando Occorre dire che, con nastro nuovo, la qualità e buona e senz'altro paragonabile allo standard StyleWriter Con nastro usato, purtroppo, i risultati decadono, ma non in maniera precipitosa

La qualità, come dicevamo, è soddisfacente, ma i tempi di elaborazione, specie se si dispone di un Powerbook 100, sono esasperanti specialmente con la grafica con una macchina almeno pari al 140 le prestazioni migliorano in modo notevole, specie nello scritto In questo caso dà certamente un grande aiuto lo spooler già inserito nel software, ma, ancora una volta, la cosa non è valida per il 100 che dispone di una sola seriale, che non può, in questo caso, essere occupata da AppleTalk

L'unico vero neo di questa periferica è la gestione della carta, che e fastidiosa e incerta nella posizionatura, specie dal fondo inoltre non esiste la gestione di più fogli D altro canto non dobbiamo dimenticarci che si tratta di una stampante «da viaggio» né è pensabile di poter affidare ad essa la riscrittura de «Il Nome della Rosa» o la redazione del consiglio d'amministrazione della GCC stessa A ognuno il suo compito per-bacco

Aprendo lo sportellino posteriore si evidenzia il percorso della carta, nonché la fessura di alimentazione.

Conclusioni

WriteMove è un perfetto connubio di design, tecnologia, ergonomia e, perché no, anche status symbol. Oggi che i telefoninomani fanno solo sorridere di compatimento, poter avere in una piccola 24 ore tutto l'occorrente per fornire un documento al meglio degli standard di stampa può fare ancora un certo effetto. La durata della batteria è appena superiore a un'oretta, ma non bisogna dimenticare che la legge di Ohm è una sanguisuga. In compenso la qualità è senz'altro accettabile, specie in considerazione dell'uso cui la periferica è destinata.

L'adozione del TrueType rispetto ai caratteri PS è preferibile dato il minor costo dei primi e i risultati praticamente sovrapponibili. Invece, sulla grafica, i limiti di QuickDraw, talvolta, lasciano il segno, e la distanza dalle stampanti da tavolo aumenta. Ma continuare con questo confronto è ingiusto come mettere di fronte, sul ring, Raffaello e Cassius. WriteMove non è nata certo per fare cose riservate ad altri.

L'unico altro punto in discussione è il costo, un tantino elevato; ma la concorrenza non costa certo meno, certo non ci sarebbe dispiaciuto vedere un prezzo inferiore al milione.

MacHasp

The professional Software Protection System for Macintosh

La protezione del software è sempre stata la croce e la delizia, da una parte dei produttori, dall'altra degli hacker. In questo secondo caso si è creata una vera e propria scuola, cui aderiscono anche persone della più provata onestà, per le quali la sprotezione non ha alcun secondo fine illecito, ma rappresenta solo un esercizio ludico, una prova di forza, una sfida a singolar tenzone tra assediati e assedianti.

Fallita, nella maggior parte dei casi, la tecnica di protezione software, ci si è affidati da diverso tempo alle chiavi hardware che resistono meglio ai tentativi di forzatura o, almeno, funzionano come deterrente psicologico per chi si accinge a competere nella (non proprio) nobile arte della sprotezione. Nell'area Mac esistono due o tre case produttrici che hanno in catalogo mezzi e tecniche di protezione; una di queste è, appunto, Aladdin, che offre un mezzo elegante e semplice per proteggere, in maniera alquanto ardua da superare, la fatica del programmatore individuale, e a fargli dormire sonni un poco più tranquilli senza l'incubo di pirati dotati di benda sull'occhio e draghinassa in pugno.

Il package MacHasp

Premesso che il pacchetto è disponibile in una serie estesa di formati, è dedicata anche ad altre piattaforme (Ms-DOS, UNIX), e può essere utilizzata su reti multiutenza. Hasp, acronimo di Hardware advanced software protection è rappresentato da una chiave hardware e da software destinato a settarla. La prima è costituita da una piastrina chiusa in una custodia dal disegno degno della migliore scuola, è dotata di una presa e di una spina ADB e va collegata a una porta qualsiasi della macchina o della tastiera (può essere altresì collegata in cascata, ovviamente rispettando le regole dell'Apple Desktop Bus).

Esistono due tipi di chiave, la Hasp-S, che rappresenta lo standard del pacchetto, e una chiave avanzata, la Hasp-M, che contiene una Eprom che può essere utilizzata dal programmatore per accrescere il livello di protezione totale.

Per quanto attiene al software esistono anche qui due livelli, l'HaspInst, che rappresenta lo standard e l'HLPM (Hasp Linkable Protection Module), un file di risorsa che può essere linkato al software da proteggere.

Come funziona Hasp? È presto detto: il software di protezione crea attorno all'applicazione da proteggere, una «envelope», una specie di recinto non attraversabile se la chiave hardware è assente. Questa contiene un ASIC (Application Specific Integrated Circuit) che viene riconosciuto dal software protetto attraverso un codice unico, specifico della chiave. Durante l'uso, l'applicazione protetta verifica, ad intervalli specificabili dall'utente, la presenza della chiave, con l'appropriato codice, e si regola di conseguenza.

Quali sono gli specifici vantaggi di Hasp? La presenza dell'ASIC impedisce l'esecuzione, da parte del probabile pirata, di procedure automatiche per l'analisi dello schema di protezione (tecnica possibile, invece nel caso di protezioni software). Hasp è, inoltre, garantita assolutamente trasparente a tutte le applicazioni e non è richiesta la sua asportazione durante l'uso con altri programmi. Diverse chiavi Hasp possono essere collegate a cascata, ma la stessa chiave può proteggere differenti applicazioni; nel caso di utente che acquisti in tempi diversi applicazioni dallo stesso produttore, non è necessario acquistare nuove chiavi, ma il produttore può, essendo a conoscenza del codice della chiave già venduta, «impacchettare» la sua applicazione per la chiave non più in suo possesso. Inoltre esiste la possibilità di rendere un'applicazione eseguibile un certo numero di volte (es. un demo) o protetta attraverso, anche, una password.

Questo è lo standard generale, ma un programmatore, studiando a fondo il manualetto di istruzioni, può creare schemi di protezione estremamente efficaci e raffinati. Tutto questo grazie, comunque, a un software particolarmente amichevole e facile da gestire. È ancora da precisare che ogni chiave può essere riprogrammata un numero infinito di volte. La 'tenuta' dei dati di protezione è garantita, dalla Aladdin, per almeno dieci anni.

MacHasp

Aladdin Software
PO Bo 11141
15 Beit Oved St.
Tel Aviv 61110
tel. 072 3 5375795
Distributore:
Partner Data s.r.l.
Via G. Prati 4
20145 Milano
Prezzo:
L. 280.000 + IVA

Conclusioni

Mi sembra inutile tediare chi legge sulle numerose possibilità di setup della chiave, chi è addentro alle tecniche di protezione avrà, anche da queste poche parole, intesa la potenza della chiave stessa. C'è solo da fare, da parte mia, un appunto, l'«envelope» funziona solo con applicazioni compilate. Questo significa che un'applicazione consistente, ad esempio, in uno spreadsheet non è proteggibile (pare che la prossima release del pacchetto risolverà questo piccolo problema). Per il resto ritengo Hasp una delle chiavi più difficilmente attaccabile, oggi sul mercato, essa è, inoltre da considerare con riguardo grazie anche alla notevole personalizzabilità del livello di protezione.

Generare report senza Woorm é come fare un cerchio senza compasso.

WOORM

for windows

WOORM per Windows è un versatile ambiente per la creazione e definizione di report totalmente personalizzati. E possibile estrarre e correlare informazioni da un numero illimitato di archivi, anche di tipologie differenti tra loro, utilizzando le "Engine" per DBase®, Clipper®, Fox Pro®, C-Isam®. Scritto in C++, **WOORM** sfrutta appieno la flessibilita della programmazione ad oggetti e la potenza dei database relazionali.

I dati estratti possono essere raggruppati, filtrati, ordinati e combinati utilizzando semplici espressioni con sintassi DBase compatibile, aiutati da un potente editor di espressioni. Colori, Font, Testi, Immagini e Suoni possono essere associati liberamente a qualsiasi "oggetto" del report.

Un sofisticato ottimizzatore determina il miglior percorso di estrazione dei dati, sfruttando automaticamente gli indici più appropriati.

Un potente **linguaggio ad EVENTI**, mediante una semplice interfaccia grafica, permette di associare agli "oggetti" azioni ed eventi senza imporre una struttura preordinata (i classici testa, corpo e coda).

L'utilizzo intensivo di tecniche WYSIWYG e di un **potente protocollo Client/Server proprietary** (RDE protocol) permettono all'utente di interagire facilmente con il report senza attendere il completamento delle query al database.

E queste sono solo alcune potenzialità di **WOORM**®.

Scoprite voi le altre.

Vi stupiranno.

Fino al 28/2/1994 Woorm per Windows + "DBase Engine" a sole Lit. 249.000 invece che Lit. 700.000

MICROAREA

Piazza G. Alessi 1/5 16128 Genova
Tel. 010/55 33 170 r.a. - Fax 010/56 56 71

LA PROGRAMMAZIONE

I rapporti tra font e QuickDraw

Diversi mesi fa abbandonai questa rubrica, un poco per motivi di spazio sulle pagine della rivista, un poco perché pensavo che, allo stato attuale dell'arte, con database capaci di creare applicazioni a dir poco inimmaginabili qualche anno fa, con fogli elettronici addirittura compilabili, con wp capaci di creare documenti autoeseguibili, ci fosse rimasto ben poco spazio per la nobile quanto pionieristica arte della programmazione

Raffaello De Masi

Una volta si era soliti dividere i linguaggi informatici in due grandi famiglie ad alto e basso livello Questi ultimi erano poi ridotti all assembler o poco piu mentre gli altri brillavano di luce propria per essere piu o meno detentori pressoche esclusivi di questa o quella prerogativa programmatoria ricursione, modularità, riutilizzabilita delle routine, facile leggibilita e trasportabilita possesso di un numero maggiore o minore di keyword Fu merito del «C», quando passò dalle alte sfere dei grandi sistemi al giornaliero mondo della microinformatica fare piazza pulita di una gran quantità di retaggi e di caratteristiche pseudoesclusive, e molti dei linguaggi (ivi compreso il Forth mio primo amore informatico) che passarono come meteore nel firmamento informatico di qualche anno fa oggi sono praticamente spariti o vivono in qualche oscura nicchia specialistica

Oggi la situazione è notevolmente cambiata, la comparsa di package programmabili ha shiftato la situazione trasformando linguaggi di base come Pascal, Basic Fortran in tool non certo utilizzabili a cuor leggero Se teniamo conto che esistono pacchetti come ProGraph, che permettono di disegnare, con tecniche simili a quelle di un package di grafica, praticamente tutto un programma, e di affidare a un tool il compito di sviluppare addirittura un sorgente ben strutturato e costruito, se teniamo conto che lo stesso permette di creare moduli, in perfetto stile OO, utilizzabili tal quali in altri ambienti di programmazione, se consideriamo, sempre per continuare nell area dei tool di programmazione che esiste un package che costruisce interfacce perfettamente integrate in ambiente Mac e restituisce un listato in Basic perfettamente leggibile e strutturato o volendo crea automaticamente una risorsa immediatamente utilizzabile, senza perdere la testa ad imparare alcunche dell ambiente e del funzionamento di Resource Maker, ebbene i linguaggi «puri», con le loro lunghe ore (se non giorni) di estenuante e faticoso debug, stanno divenendo sempre piu di basso livello per lasciare il loro posto a questi novelli tool multiuso, dalle caratteristiche così accattivanti e dalla potenza tanto impressionante

Sebbene, quindi la rubrica mi fosse particolarmente cara non fosse altro perché mi permetteva di parlare di tutto il sottobosco pressoche sconosciuto del sistema operativo Mac, mi era parso a un certo punto di essere una voce nel deserto e smisi, diversi mesi fa, appunto, di scrivere sull'argomento Ma voce nel deserto non era poiché nel frattempo ho ricevuto numerose richieste (sotto forma epistolare e come messaggi in MC-link) di recuperare la rubrica e i suoi contenuti A farmi decidere di riprendere a scrivere di queste note fu un messaggio inviato alla redazione da un gruppo di studenti di ingegneria informatica di Padova (una lista di nomi che finisce con quello di Margherita Rigoni, perdonate ragazzi non posso nominarvi tutti) che mi chiedevano di riprendere a parlare di «arte» programmatoria su queste pagine E così eccomi qua di nuovo, a parlare di listati, risorse, Toolbox QuickDraw e così via

Da che punto partire?

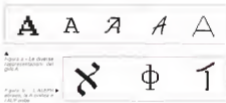
Il punto di partenza, proprio per non scoraggiare chi comincia adesso a vedere per la prima volta questa rubrica, sarà facile facile e parte da un'altra richiesta, che ho ricevuto per lettera proprio due settimane fa Un lettore, tal Giussano della provincia di Novara, mi chiedeva di parlare di font e in particolare di come possono essere maneggiate con un linguaggio La cosa mi era particolarmente cara e gradita non tanto per specificare come si fa a scegliere un carattere durante la redazione di un listato (dal piu semplice Pascal o Basic al piu forzuto «C»), si tratta in fondo di eseguire una chiamata a una routine di Toolbox, come ad esempio

```
_carattere = 4 ' carattere Monaco
_grandezza = 9
_caratteristiche_tipografiche = 2 ' corsivo
_bit_copy = 1
'
CALL TEXFONT _carattere
CALL TEXSIZE _grandezza
CALL TEXFACE _caratteristiche_tipografiche
CALL TEXTMODE _bit_copy
```

o, ancora piu semplicemente

```
TEXT _carattere, _grandezza, _caratteristiche_tipografiche,
_bit_copy
```

Figura a - Le diverse rappresentazioni del glifo A

Figura b - L'ALEPH ebraico, la A cirillica e l'ALIF arabo

quanto per parlare di quello che c'è alle spalle di tutto questo lavoro, e per chiarire, alla fine, le cose, effettivamente, come stanno

Sebbene qualunque programmatore si affidi, durante la stesura bruta di un programma, al font di default (Geneva o Monaco, nella maggioranza dei casi, se non si è giocherellato con ResEdit o con una delle innumerevoli utility che permettono di modificare i default di sistema), le successive operazioni di finitura passano prima o poi attraverso la modifica dei caratteri dei successivi step di programma sia a video che in stampa. Ad esempio, uno splash screen rende certamente molto meglio se costruito con più font

In ambiente Mac i caratteri sono maneggiati dal Font Manager, ma il lavoro bruto e finale di tracciare gli stessi sullo schermo è affidato a QuickDraw. E la cosa si complica se si tiene conto che spesso nella nostra applicazione, i font saranno maneggiati da un menu. Questo ci porta inevitabilmente a parlare di QuickDraw e MenuManager, tanto per complicare un poco le cose.

Il carattere dei caratteri

Quando un gruppo di persone decide concordemente di usare un simbolo per rappresentare qualcosa che è comunemente noto, il simbolo diviene un «glifo». Ad esempio, un segnale di divieto di transito o quello di allacciare le cinture è un glifo. Per forza di cose (e di definizione) anche le lettere dell'alfabeto sono glifi

Perché le stesse persone che obbediscono alla convenzione appena detta usino lo stesso metro di interpretazione, è necessario, ovviamente, che gli stessi glifi siano distinguibili tra loro. Così, perché si possa distinguere una A da una C è necessario che la prima e la seconda lettera abbiano caratteristiche uniche e inequivocabili, che permettano a chiunque aderisca alla convenzione (dell alfabeto latino) di stabilire che la «A» sia proprio A, la «F» sia proprio F e così via. Devono poi esserci alcune convenzioni e regole ben chiare che permettano di distinguere la «A» anche se questa è scritta in diverso modo, come nella figura a)

La stessa cosa vale ovviamente per altri alfabeti, come il cirillico, l'arabo o l'ebraico (in questi ultimi due casi, fig. b cambia anche il nome, rispettivamente 'alif' e 'aleph')

Per ritornare all'argomento dell'articolo, dunque, se un insieme di glifi può essere raggruppato in una «categoria» omogenea, essi rappresentano un set di caratteri per dirla in gergo informatico, un 'typeface'. Così divengono un typeface l'insieme dei segnali stradali, dei simboli matematici, dei caratteri alfabetici o delle «casette-alberghi» della guida Michelin

Ogni «collezione», chiamiamola così, può poi essere diversificata in alcune sue caratteristiche non pregiudiziali per la comprensione. Nel caso dei caratteri di stampa del Mac avremo così il Times, l'AvantGarde, il Chicago, e così via che si diversificheranno per grandezza, contorno, spessore

La grandezza è misurata in «punti» (molto simili dimensionalmente al punto tipografico), pari a 1/72 di pollice e la cosa è molto utile, nel nostro caso, in quanto lo schermo del Mac ha, appunto, una risoluzione proprio di 72 punti per pollice.

I font sono conservati in file di risorsa del tipo «FONT» e possono essere indirizzati in base al loro nome o a un numero unico di identificazione. Ecco quindi giustificate le due righe di programma precedente (il numero identificativo di Monaco è 4)

Scegliamo il nostro carattere da sottoporre ad analisi, potrebbe essere ad esempio, l'Helvetica (#21). Tanto per amore di precisione potremmo affermare che la precedente chiamata

CALL TEXFONT _carattere dove _carattere = 21

Chicago grassetto 12 pt.
Courier corsivo 17 pt.
Helvetica ombreggiato corsivo 24 pt.
Monaco sottolineato 18 pt.

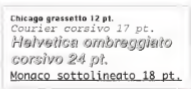



Figura c - Diversi tipi di font, a differente grandezza e caratteristiche

valore	codice
0	piano
1	grassetto
2	corsivo
4	sottolineato
8	contornato
16	ombreggiato
32	condensato
64	esteso

Figura d

può essere convertita in

CALL TEXFONT 21

ottenendo lo stesso risultato

TEXTFACE, la seconda chiamata, cambia l'impronta se così si può dire, della stampa Il sistema operativo usa una semplice convenzione per individuare l'aspetto del carattere stesso In figura d vediamo la corrispondenza tra valori e forma ma è possibile anche combinare tra di loro i parametri semplicemente addizionandoli Così

CALL TEXTFACE 15

scriverà un carattere in neretto, corsivo sottolineato e contornato TEXTSIZE d'altro canto permetterà di settare, come era intuitivo, la dimensione dei caratteri (es TEXTSIZE 36)

La scrittura dei font

Escludendo dal discorso alcuni particolari che qui risulterebbero sovrabbondanti (quali la differenza tra caratteri monospaziati e proporzionali, come pure il comando TEXTMODE) QuickDraw traccerà il font sullo schermo o sulla stampante da una locazione di penna che è chiamata origine del glifo o in

```
DIM _informazioni_font(3) ' quattro posti con option base 0
CALL GetFontInfo _informazioni_font(0)
'
' la chiamata a GetFontInfo deposita i quattro valori
caratteristici nel vettore
'
PRINT " ascendente = "; _informazioni_font(0)
PRINT " discendente = "; _informazioni_font(1)
PRINT " larghezza = "; _informazioni_font(2)
PRINT " intarlinea = "; _informazioni_font(3)
```

Figura ... bitmappea ... con uno TrueType

gergo tipografico linea di base (baseline) È possibile usare un ulteriore chiamata al Toolbox (MOVETO) per posizionare la penna in un punto qualsiasi dello schermo (e in teoria anche fuori) al momento di inizio della scrittura Così in

CALL MOVETO 100 150

150 diverrà la linea di base da cui partirà la scrittura del carattere Ma la cosa non è certo finita qui le caratteristiche del font che QuickDraw usa per «scrivere» è custodita nella stessa risorsa del carattere, in una struttura di record chiamata FontInfo si tratta di quattro valori accessori che permettono di identificare il «field» in cui viene disegnato ogni carattere del font Un opportuna chiamata al Toolbox consente di ricavare questi valori, essi vengono depositati in un vettore grande quattro posti La cosa diviene più chiara leggendo queste righe ▲

Il significato dei valori è facilmente deducibile dalla figura allegata diremo solo che la «larghezza» rappresenta il massimo spazio, in punti, di cui la penna si muove nel tracciare i caratteri (spazio che varia nei font proporzionali, mentre è fisso in quelli, appunto, monospaziati) l'ascendente e il discendente rappresentano la posizione delle linee immaginarie che toccano rispettivamente il «tetto» della più alta maiuscola e il «piede» dei caratteri discendenti, come la [g] o la [q], e, infine, l interlinea e, ancora, il numero dei punti che passano tra il discendente di una riga e l'ascendente della riga successiva Così, la quantità di spazio di cui si muove la penna per passare alla riga successiva è rappresentato dalla somma dell'ascendente del discendente e dell'interlinea

In altri termini, quando, ad esempio, anche nel più banale dei wp come TeachText diamo un carattere di [Return] FontManager, attraverso QuickDraw esegue due comandi del tipo ▼

```
_altezza_della_riga = _informazioni_font(0) +
_informazioni_font(1) + _informazioni_font(3)
CALL MOVETO (x, y + _altezza_della_riga
```

Il lavoro del FontManager non si ferma qui, esso utilizza, contemporaneamente un'altra routine, StringWidth che tiene una ordinata conta della lunghezza totale della stringa battuta

ascendente linea

altezza linea

MCMicrocomputer

linea di base

linea discendente

ascendente del font

Technimedia

interlinea

Figura e I parametri in gioco nella definizione dei caratteri e ...

(escluso il CR) addizionando la larghezza dei caratteri presenti nella stringa stessa (larghezza caratteristica presente nella funzione CharWidth). Ad esempio, i wp, quando si utilizza una scrittura centrata, adottano una routine del tipo

```
_larghezza_finestra = WINDOW(2) ' calcola la larghezza della
finestra corrente
_y = 150
_stringa$ = "MCMicrocomputer"
_lunghezza_stringa = WIDTH(_stringa$)
CALL MOVETO ((_larghezza_finestra - _lunghezza_stringa)/2, _y)
PRINT _stringa$
```

con caratteristiche decenti), ma appena si passava a misure superiori l'odiato fenomeno della seghettatura dei bordi aveva la meglio.

Dopo l'avvento del System 6.07 è esploso il fenomeno dell'outline anche troppo scuro o macchiato, e, in ogni caso, di cattiva qualità.

Con le font di tipo outline il problema d'incanto spariva, in quanto i punti erano legati solo alla funzione matematica che li creava, e non a una rappresentazione precedente. Per dirla in altri termini, quando si scalava, in basso o in alto, un carattere, venivano mutati i parametri in gioco nella formula rappresentativa, veniva tracciato un contorno immaginario del risultato, e solo allora il bitmap veniva chiamato in causa, per «riempire» l'outline.

Allora scriviamo due righe di programma del tipo

```
_font = XXXXX ' sostituire XXXXX con l'ID number del font che si
desidera analizzare
FOR _j = 1 to 200
  _grandezza = _j
  _vero = 0
  CALL RealFont _font, _grandezza, _vero
  IF _vero THEN PRINT "La misura "; _grandezza; " e' disponibile"
NEXT _j
```

Caratteri, dall'antico al moderno

Fino all'avvento del System 6.07 tutti i font sullo schermo erano di tipo bitmap, vale a dire erano rappresentati da punti legati tra di loro a formare un carattere. Il disegnatore di font era chiamato sempre a disegnare una mappa, appunto di punti per ogni glifo nella misura che gli era necessaria. In questo modo un Courier 12 punti piano e uno corsivo (come anche grassetto, ombreggiato e così via) dovevano essere disegnati separatamente. Alla fine ogni glifo era rappresentato da un disegno, punto per punto, e la cosa era ben evidente usando lo zoom di pacchetti come MacPaint.

Questo approccio presentava vantaggi e svantaggi; i primi erano essenzialmente rappresentati da una facile operatività del disegnatore (non a caso i font bitmap erano estremamente poco costosi e talora freeware), uniti a una certa maggiore velocità di rappresentazione sullo schermo. Gli svantaggi erano invece numerosi, specie quando occorreva visualizzare una grandezza non posseduta dal carattere. QuickDraw era chiamato a un lavorio, in questo caso, enorme: cercava, per primo, se esisteva un carattere di grandezza doppia di quello richiesto e lo riduceva (era la tecnica utilizzata anche dalle stampanti laser sotto QD), in caso negativo cercava un carattere pari a metà e lo ingrandiva. Se nemmeno questo avveniva sceglieva il carattere della massima grandezza disponibile e lo riduceva. Se neppure questa strada era disponibile (ad esempio un documento redatto con un font poi non disponibile su un'altra macchina) andava a cercare un eventuale font presente solo nell'applicazione e, infine, quale ultima ratio, utilizzava il font di Sistema. Generalmente l'installazione delle grandezze 9, 10 e 12 permetteva di lavorare con una certa tranquillità (i caratteri 5, 20, 6 e 24 si presentavano per i font da schermo. In base a un principio abbastanza simile a quello già adottato con successo nella gestione dei font PostScript per stampante laser, il simbolo non fu più descritto in termini di punti, ma come una funzione matematica basata sulle curve parametriche di Bezier (chissà che una delle prossime volte non si parli un poco più a fondo di questo affascinante mondo). Apple, proprietaria della tecnologia, introdusse immediatamente questo tipo di rappresentazione e lo adattò anche ai font che forniva di corredo al sistema operativo (anche se, per ovvi motivi di compatibilità continuò a fornire ancora i bitmap). I font si chiamarono TrueType, in ossequio al fatto che obbedivano a una vera descrizione del contorno del glifo per tutte le misure desiderate. Questo approccio superò di fatto tutte le barriere legate alla grandezza dei caratteri, abbattendo il fatidico muro dei 127 punti massimi (TrueType può maneggiare grandezze fino a 32767, con tutte, dico tutte le grandezze intermedie).

TrueType superava, inoltre, un subdolo problema legato ai caratteri in bitmap. Esisteva infatti una limitazione nell'algoritmo di QuickDraw destinato a maneggiare la scalatura per consentire la visualizzazione su schermi in b/n: quando un'immagine era ridotta di quattro volte QuickDraw, se anche uno solo dei quattro pixel era nero, lasciava il pixel di risultato nero (altrimenti il blocchetto sarebbe scomparso dallo schermo). Anche nel caso del miglior risultato, il carattere appariva frastagliato,

e facciamo girare il programma sostituendo a XXXXX un numero di identificazione di un font bitmapped e TrueType. Sarà possibile scoprire quali grandezze sono effettivamente presenti per il primo tipo, ma è meraviglioso constatare come facendo la stessa operazione per TT la risposta, addirittura elevando il loop fino a 32767 sia sempre affermativa. E voglio darvi un'occasione per giocherellare: provate a lavorare con numeri negativi!

Concludendo

Penso che per questa puntata possa bastare. A parte la digressione sui font, che speriamo almeno sia stata piacevole, abbiamo solo voluto far notare che un'approfondita conoscenza delle infinite chiamate al Toolbox permetterebbe a qualunque implementatore di linguaggi di realizzare tool semplici e complessi a proprio piacimento. Creare una funzione del «C», una procedura in Pascal o una funzione locale degli ultimi potentissimi Basic, tagliata ad hoc per le nostre esigenze, diviene, con un poco di allenamento (ma neanche tanto) un giochetto da ragazzi. Da qui a passare alle librerie personali (a patto che siano ben documentate) alle quali attingere in caso di bisogno il passo è breve. E se è vero, come è vero, che oggi una buona biblioteca di routine ben collaudate vale almeno quanto un blocco di keyword implementate nel linguaggio stesso, studiarsi a fondo il Toolbox del Mac è sicuramente un investimento che ripaga nel tempo. A risentirci.

ARC-PCB professional

Nel momento in cui vi accingete a leggere questo articolo le riviste inglesi dedicheranno ampio spazio alle novità presentate all'Acorn World Show. Noi, purtroppo, per i tempi di edizione e stampa necessari per confezionare un numero di MC, dovremo rimandare il discorso al prossimo numero, sperando di avere al riguardo succose notizie sul mondo Archimedes. Lo Show si terrà dal 29 al 31 ottobre presso il Wembely Exhibition Center (l'articolo che state leggendo è stato scritto il primo di ottobre)

di Massimo Miccoli

Molte cose sono comunque uscite fuori dai corridoi come la presentazione, da parte della Krisalis, di nuovi ed accattivanti videogame. Non ci resta che aspettare il risultato dei numerosi convegni che si terranno in occasione della mostra. Si parlerà di Networking globale, di editoria personale di macchine Acorn e PhotoCD, del futuro dei processori ARM, di design e grafica professionale; di sistemi autore per la produzione di CD, di ritocco fotografico e grafica professionale, di multimedialità, di software per la scuola, del futuro dei portatili. L'Acorn presenterà per l'occasione una serie di computer Archimedes che verà installata in un museo delle scienze interattivo di Londra di prossima apertura. È stato perfino approntato un megashow con tanto di maxi schermi per le presentazioni di applicativi e macchine Acorn. Al pubblico sarà infine offerta la possibilità di stampare in proprio una guida dello Show: nemmeno le stazioni dtp sono state messe a punto dalla Computer Concepts. Ma Torniamo a noi.

Le pagine di questo mese saranno dedicate alla recensione di due nuovi pacchetti software: all'ARC-PCB professional e al Cad must. In verità non si tratta di pacchetti di fresca realizzazione: almeno in un caso, ma piuttosto di una nuova relase del programma ARC-PCB prodotta dalla nota casa software inglese che porta il nome di Silicon Vision, e della prima versione del Cad must della Computer Aided Design for Electronic Circuits. I pacchetti in prova saranno, per alcuni, comunque una novità, dato che fino ad oggi non avevamo ancora avuto l'occasione di recensire programmi Cad per il disegno di circuiti elettronici.

Si tratta di Cad elettronici per la realizzazione al computer di circuiti elettronici di media complessità. Rispetto alle precedenti versioni di ARC PCB, la 3.2 offre interessanti novità come la possibilità di stampare i circuiti realizzati attraverso i driver di stampa Risc-Os, il salvataggio combinato di più layer in scale diverse, la piena compatibilità con il Risc-Os 3 e l'ambiente Wimp. Mentre il Cad must è una vera novità per il settore, tanto che al momento in redazione è pervenuta solo una demo version del programma: solo un dischetto.

ARC-PCB Professional

Distributore
Spem
Via Aosta, 86 - 10154 Torino
Prezzo *(IVA esclusa)*
L. 800.000
Il prezzo del Cad Must non è disponibile al momento della pubblicazione

La confezione

Il Pcb professional viene offerto agli acquirenti in un contenitore plastificato che ricorda molto le custodie per video casette. Al suo interno troviamo il dischetto programma, un piccolo ma esauriente manuale d'uso di 42 pagine, la carta di registrazione e un foglio «volante» in formato A4 che contiene informazioni relative alle altre produzioni software della Silicon Vision.

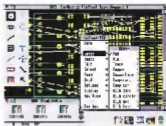
L'installazione

Le procedure di installazione dei due software sono praticamente identiche. Come sempre, la solita raccomandazione: prima di iniziare la fase d'installazione, ricordatevi di fare sempre una copia di backup dei dischi, naturalmente quando ciò sia possibile (dischi non protetti).

ARC-PCB per nostra fortuna, non presenta alcuna protezione contro la duplicazione. La Silicon Vision adotta altri criteri contro la pirateria. Sia il programma principale che le utility recano un numero di serie criptato: unico per ogni copia originale del programma. Questo codice nascosto viene automaticamente trascritto in ogni copia di backup. Lo stesso numero consente alla casa produttrice di risalire univocamente alla sorgente, al proprietario del pacchetto che ha realizzato le copie non autorizzate. Cad must, al contrario non presenta nessuna forma di protezione. Ma torniamo all'installazione degli applicativi. Se si dispone della sola unità a dischetti non occorre eseguire nessuna procedura d'installazione, in quanto tutte le parti necessarie per il run

La finestra di lavoro del Cad must

Il menu principale del Cad must

I menu Info Cad must

Il submenu Enter

dei programmi sono contenute nel disco stesso (Directory System, Fonts e moduli vari). È comunque consigliabile la creazione di un disco di archivio per i disegni (sia per il Pcb che per il Cad must) e, in questo caso, copiare su di esso la Directory Scrap del disco programma, in modo da ridurre al minimo lo swapping dei dischi.

Le procedure d'installazione su disco rigido non comporta operazioni particolarmente complesse. Per prima cosa creiamo nella root del disco rigido una directory, assegnandogli il nome stesso del programma, dopodiché inseriamo nel drive la copia di backup del disco programma e copiamo nella directory creata l'applicazione ARC-PCB (o Cad must). Dopo ciò aggiorniamo la System del disco rigido eseguendo il merge con quella presente nel disco programma.

ARC-PCB

Il programma della Silicon Vision è totalmente compatibile con i sistemi Risc-Os 2 e 3, può quindi essere eseguito in multitasking e prevede il salvataggio dei file in formato Draw. Il Pcb professional consente la realizzazione di circuiti multi-layer: l'Automatic Router, l'impiego in fase di progetto della tecnologia Surface Mount, la definizione della griglia di lavoro, lo spostamento di interi blocchi del disegno, la copia e la rotazione dei gruppi di oggetti selezionati, l'uso di plotter attraverso i driver HP-GL, Plotmate, Graphtec e altri ancora, l'uso di monitor multi sync e la stampa dei disegni con driver Risc-Os.

Interfaccia e funzioni

Allo startup del programma viene visualizzata un ampia finestra di lavoro corredata, nella parte inferiore, da una utile barra di stato in cui vengono riportate informazioni sui comandi selezionati e le coordinate geometriche del puntatore. I menu vengono visualizzati in video alla semplice pressione del tasto Menu del mouse e il cursore ha la tipica forma a croce, caratteristica di tutti i programmi Cad. Nel menu principale troviamo le voci Pads, Lines, Grid, Edit. Attraverso la Pads vengono definiti tutti i parametri per la fase di plottaggio: è previsto anche l'output su file. Selezionando la voce Edit si ottiene il menu per le funzioni di taglio e copia degli oggetti evidenziati in regioni circoscritte, il movi-

La funzione Route

◀ Il component

Il menu Package

La finestra display

mento di intere parti del circuito, le funzioni Zoom e Pan. Di particolare interesse il menu per la selezione dei componenti elettronici da inserire nel circuito. Con il comando Use si possono caricare gli oggetti di libreria e inserirli nel circuito. I componenti possono essere anche caricati da disco in versione multipla ovvero, in più copie. Ciò risulta particolarmente utile, ad esempio, nel caso si debba realizzare un banco di memoria Ram.

Con la Grid vengono definiti gli step di movimento del cursore del mouse, mentre con il comando Line Width è possibile assegnare l'ampiezza delle tracce disegnate in valori che oscillano fra 0 e 250 millesimi di pollice. Infine la stampa, che con la versione 3.2 conquista le funzionalità offerte dai driver del Risc-Os.

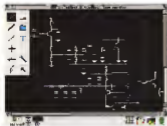
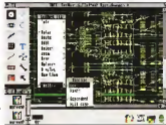
Cad must

Anche senza l'altisonante aggettivo «professionale» il Cad must è senza dubbio un valido potenziale concorrente dell'ARC-PCB. Rispetto alla concorrenza il Cad must ha il vantaggio di integrare, all'interno dello stesso pacchetto, librerie di componenti ben più fornite: gli utenti di Cad must hanno a disposizione librerie di componenti analogici, CMOS, processori INTEL e Motorola, componenti VISI, TTL e memorie Ram di vecchia e nuova generazione. Un'altra importante caratteristica che distingue il Cad must dall'ARC-PCB, è la presenza nel disco programma dell'applicativo Schematic, il software per la generazione degli schemi elettronici, per la messa a punto del progetto che sarà poi realizzato con Cad must.

Il programma può essere eseguito in ambiente Wimp in modalità multitasking. Una volta dato il doppio click all'icona dell'applicativo, viene aperta la finestra di lavoro. All'interno di questa, sul lato sinistro, trova posto il menu ad icone Toolbox. Da qui si possono selezionare gli attrezzi di lavoro, scegliere le dimensioni del circuito stampato, inserire etichette di testo, tracciare le piste, congiungere nodi del circuito e selezionare oggetti e gruppi.

Pigiando il tasto Menu del mouse all'interno della Workwindow, viene visualizzato il Cad must-PCB menu. Nel Main Menu troviamo la voce Info e in essa tutte le informazioni sulla Board. Dopo la Info c'è la Save, per il salvataggio dei file in formato Draw. Con la Enter viene visualizzato il Submenu delle librerie e le relative voci indice dei componenti presenti in archivio. Continuando lo

La Board format

Il menu per posizionare la barra degli strumenti

La window di lavoro dell'applicazione Schematic

La finestra Schema-Info

scroll del menu principale incontriamo la Route che permette la parametrizzazione della funzione di autorouting. Dalla Edit possiamo eseguire i comandi di taglio e copia degli oggetti, il Paste, il raggruppamento e la selezione di specifiche regioni del circuito. Le zoomate possono essere effettuate selezionando la voce Zoom del menu principale. Con il comando Grid, oltre a scegliere le dimensioni della gabbia geometrica per lo spostamento del puntatore del mouse, possiamo visualizzare in punti l'intera maglia della griglia sul circuito. Il comando Option consente di settare una specie di campanello di allarme per richiamare la nostra attenzione nel caso dovessimo incorrere in errori di distrazione, mentre la Fast Redraw, se selezionata, permette la visualizzazione accelerata del disegno, ma meno accurata, nelle fasi di redrawing. La selezione del comando Display comporta l'apertura della relativa finestra. Da questa possiamo decidere l'accuratezza della visualizzazione scegliendo il numero di Layer, le componenti, il numero di tracce, se visualizzare la faccia dello stampato con i componenti o quella delle piste e, infine, le sole componenti Smd.

Cliccando il tasto menu sull'icona dell'applicativo (l'icona che rappresenta l'applicazione nella barra) viene aperta la finestra Board. Qui si definiscono le dimensioni della scheda circuito e il numero di Layer di cui è composta. Le dimensioni standard previste per le Board sono: Euro Card 16x10 cm, Euro Card 10x16 cm, Double Euro (32x20 cm e 20x32 cm) e User per la definizione di schede di dimensione personalizzata.

Conclusioni

I pacchetti che abbiamo recensito questo mese sono in evidente concorrenza.

La Silicon Vision vanta dal canto suo una non trascurabile esperienza nel settore, la stessa considerazione vale anche per la Computer Aided Design. Come scegliere? Difficile dirlo, visto che al momento della pubblicazione non conosciamo nemmeno il prezzo di vendita del Cad must. Una cose è certa: acquistando il Cad must si portano a casa due pacchetti, il Cad must Pcb e lo Schematic. La Silicon Vision, al contrario, ha preferito vendere il modulo per la realizzazione degli schemi come pacchetto a parte, come accessorio di progettazione. A voi dunque l'ardua sentenza.

MS

CDx-650

Questo mese ci occuperemo di un argomento che riveste una certa attualità: il CD-ROM. Come molti dei nostri lettori sapranno, l'utilizzo di questa particolare memoria di massa non è del tutto nuovo in ambito Commodore, avendo quest'ultima già da tempo intrapreso con alterne fortune la strada del dischetto riflucente, prima con il CDTV e ora con l'interessante CD[32]. Tuttavia la maggior parte dell'utenza Amiga è composta, allo stato attuale, da possessori di personal computer per i quali, se si escludono gli annunci fatti per i modelli A1200 e A4000, non è previsto lo sviluppo di periferiche CD-ROM marcate Commodore. Il problema in realtà non esiste poiché non è affatto raro disporre di un Amiga equipaggiato con un controller SCSI (sia questo di serie o aggiunto attraverso l'integrazione di una scheda) che permetta l'immediato utilizzo dei vari modelli di drive per CD-ROM interfacciati a questo tipo di bus

di Andrea Suatoni

Immediato utilizzo? Be', non proprio. Normalmente non è infatti sufficiente aggiungere una periferica al nostro computer, abbiamo anche bisogno di un software apposito in grado di pilotarla. Nel caso particolare dei CD-ROM, poi, oltre al driver dell'interfaccia SCSI, che è fornito dal costruttore del controller, dobbiamo avere un driver per la meccanica CD che intendiamo utilizzare e, naturalmente, un file system in grado di interpretare correttamente i dati registrati sul CD-ROM. Per nostra fortuna la Commodore da diversi anni ha messo a punto una API (altra sigla che va molto di moda, significa Application Programming Interface) nota come SCSI Direct che è implementata praticamente da tutti i produttori di controller SCSI per Amiga. Che cosa significa SCSI Direct? Significa che, indipendentemente dal tipo di controller di cui disponiamo, un'applicazione sarà in grado di inviare comandi SCSI (che sono a loro volta codificati da uno standard ANSI) utilizzando la suddetta API senza entrare minimamente nei dettagli hardware di come sia stato realizzato il controller. Da quanto appena detto sembrerebbe che anche il device driver per il CD non sia un problema, ma in realtà non è esattamente così, come vedremo più avanti. Per adesso occupiamoci del prodotto di questo mese che proviene dalla Xetec, una casa americana non molto nota in Italia ma che si è distinta nel passato per essere stata la prima ad offrire per Amiga una soluzione completa per la gestione dei CD-ROM.

Descrizione

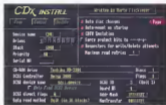
Il pacchetto CDx-650 è composto da un manualetto di una trentina di pagine, da un floppy disk contenente il software di gestione per la meccanica CD e da

CDx-650 v. 1.65

Produttore
Xetec Inc.
2804 Arnold Road - Salina, KS 67401 USA
Tel. (913) 827-0685 - Fax (913) 827-6023
Prezzo
(comprendente anche i due CD-ROM Fish & More) US $50
Il prezzo del T-Rexx Professional v. 2.01, di cui abbiamo parlato sul numero scorso di MC, è di US $ 250.

due CD-ROM, denominati Fish & More Volume I e II. Ad onor del vero, quello di cui ci stiamo occupando è la sola parte software del pacchetto, che in realtà consiste anche di un drive per CD di tipo esterno o interno. La Xetec, vista la crescente richiesta di file system per CD-ROM, ha ben pensato di vendere separatamente il software tra l'altro presenta alcune caratteristiche tutt'ora uniche in prodotti di questo genere.

L'utility per l'installazione del CDx 650 a differenza da quanto avviene in questi ultimi tempi è di tipo custom. In questo pannello di controllo possiamo selezionare tutti i parametri più importanti relativi alla meccanica per CD-ROM posseduta e al tipo di controller adoperato. Notare in alto a destra il gadget che abilita o meno l'emulazione del CDTV.

L'installazione non presenta particolari problemi. Una volta collegato (a computer spento, mi raccomando!) il vostro drive per CD-ROM SCSI ad Amiga, dovrete avere cura di selezionare un indirizzo che non sia già utilizzato da qualche altra periferica onde evitare conflitti di accesso al bus SCSI. Un'altra cosa molto importante da verificare è che il bus SCSI sia correttamente terminato: lo standard prevede infatti che il bus abbia ai suoi due estremi (e solamente agli estremi) una coppia di terminatori resistivi che garantiscano una corretta impedenza del cavo di collegamento. Il mancato rispetto di queste due regole comporta quasi sempre dei malfunzionamenti, quali ad esempio l'errore in scrittura o lettura dalle periferiche o anche il blocco dell'intero bus SCSI con conseguente fallimento della fase di bootstrap. Una terza regola d'oro la aggiungo io, e deriva dal particolare meccanismo di bootstrap adottato da Amiga. Come alcuni di voi già sapranno, le procedure di bootstrap del kickstart provvedono a rilevare la presenza di espansioni hardware in grado di eseguire l'autoboot. Una volta individuato un controller di dischi, e in particolare un controller SCSI, il sistema operativo provvede a ricercare la prima memoria di massa su cui siano state registrate informazioni speciali in particolari settori del disco, meglio conosciuti come Rigid Disk Block. Ovviamente queste informazioni sono presenti sugli hard disk che sono stati formattati e inizializzati con gli strumenti messi a disposizione dalla Commodore o dal produttore del controller. I CD-ROM, tuttavia, non dispongono di queste informazioni in quanto hanno una diversa organizzazione dei dati rispetto ad un hard disk, e per di più le procedure di bootstrap (escluse quelle del CDTV e del CD³²) non sono normalmente in grado di riconoscere questo tipo di disco. Considerando che il controller SCSI ha tipicamente indirizzo 7 (il più alto), la scansione del bus SCSI avverrà partendo dall'indirizzo 0 fino ad arrivare all'indirizzo 6 (gli indirizzi, o meglio i *target* SCSI sono solo 8). Se durante questa fase il sistema operativo incontra una meccanica per CD in cui sia stato caricato un CD-ROM o un CDDA (ovvero un normale compact disc audio) è chiaro che il kickstart cercherà inutilmente di leggere il Rigid Disk Block finché non scatterà un timeout, ma è altrettanto chiaro che una situazione del genere rallenterà drasticamente il tempo di bootstrap. Il trucco consiste quindi nello scegliere l'indirizzo SCSI più alto per la meccanica CD (per esempio 5 o 6) in modo che il sistema operativo, durante la scansione del bus, incontri prima l'hard disk ed esegua da lì il bootstrap di AmigaOS.

Il CDx 650 gestisce un buon numero di drive per CD-ROM. Le meccaniche possono essere riconosciute automaticamente dal software di installazione oppure selezionate manualmente con il list gadget visibile nella foto.

Terminata l'installazione hardware (che poi sarà specifica per ogni modello di meccanica CD) vediamo cosa occorre fare dal lato software. A differenza di quanto sono solito ripetere su queste colonne, l'installazione e la configurazione del software non avviene attraverso il solito Installer della Commodore, ma viene invece utilizzato un programma apposito che si occupa di tutte le operazioni. Come potete osservare dalle foto che corredano questa prova, il programma CDxInstall dispone di una GUI proprietaria che, seppur gradevole, non è allineata alla Style Guide proposta dalla Commodore. Probabilmente ciò è dovuto al fatto che questo prodotto, oltre a non essere più una novità (è presente infatti sul mercato fin dal 1990, ovvero poco prima che fosse disponibile AmigaOS 2.0), è ancora uno dei pochi che supporta AmigaOS 1.3, e pertanto i programmatori avranno pensato di non reinvestire risorse nel riprogettare l'interfaccia grafica di un programma che verrà usato molto di rado.

Tra le numerose opzioni che compongono i vari pannelli di controllo di CDxInstall cominciamo ad esaminare quelle relative al tipo di controller e al tipo di drive CD, che sono disposte nella parte inferiore della finestra. Per prima cosa occorrerà selezionare il tipo di con-

Anel[illegible] to a[illegible] i CDx[illegible] gest[illegible] si tip[illegible] porto i SCSI. Anche in questo caso il programma di installazione è in grado di interrogare automaticamente il sistema operativo e mostrare a video i device SCSI risultanti della ricerca. In ogni caso come visibile in foto l'utente può selezionare manualmente il nome del device.

troller oppure il nome del device Exec a cui è demandato il compito di comunicare con l'elettronica del controller. Il programma di installazione è abbastanza intelligente da aiutare l'utente nella corretta impostazione dei dati, per esempio selezionando ad esempio il controller SCSI dell'A3000: il CDxInstall mostrerà automaticamente nell'apposito gadget il nome del relativo device Exec, che nel caso specifico è *scsi.device*.

La seconda cosa da fare è selezionare il modello di drive per CD che intendiamo utilizzare. Come ho spiegato poco sopra, questa operazione non dovrebbe essere necessaria in quanto esistono degli standard che stabiliscono il tipo di colloquio che deve intercorrere tra una periferica SCSI e un driver, e lo standard SCSI ovviamente già contemplava l'uso di lettori di memorie ottiche come il CD-ROM. Sfortunatamente nella prima release dello standard SCSI non erano stati specificati completamente i comandi per pilotare in modalità audio queste periferiche, per cui ogni costruttore ha implementato un suo set di comandi «estesi» per sopperire a tale mancanza. In realtà tutti quanti si sono più o meno adeguati alla versione draft dei comandi SCSI II esistente all'epoca, tuttavia non tutti hanno seguito pienamente lo standard e, in particolare, non tutti hanno implementato lo stesso numero di caratteristiche (ad esempio molti drive con firmware non aggiornati, oltre a contenere dei bug, non sono in grado di variare tramite software il volume dell'audio). Per ovviare a questi inconvenienti, i programmi di gestione delle meccaniche CD hanno quindi bisogno di sapere quale particolare modello stanno pilotando. La versione del CDx-650 a cui mi riferisco per questa prova, che è anche l'ultima attualmente disponibile al momento in cui scrivo, è in grado di pilotare correttamente le generazioni più recenti dei drive prodotti dai seguenti costruttori:

- Chinon
- DEC
- Denon
- Hitachi
- Laser Magnetic
- Matsushita
- Nec
- Panasonic
- Philips
- Pioneer
- Sony
- Texel
- Toshiba

per un totale di oltre 50 modelli differenti. Oltre a questi, il software è in grado di pilotare tutti quei drive per CD che siano in grado di gestire i comandi secondo lo standard SCSI II: ad esempio il Toshiba XM3301, che è stato utilizzato durante i test, può essere pilotato sia con il driver specifico che con quello generico SCSI II. Per tutti gli altri drive non compresi nell'elenco rimane comunque la possibilità di essere gestiti come lettori di soli CD-ROM, inibendo completamente la gestione dell'audio. La Xetec, ad ogni modo, provvede regolarmente ad aggiornare il proprio software estendendo di volta in volta il numero di meccaniche CD supportate. Tralasciando le altre opzioni relative ai parametri di base, va annotata la possibilità di ricercare automaticamente sia il tipo di controller sia il modello di drive, e la possibilità di impostare valori di default «ragionevoli» per ottenere questi risultati, basta cliccare sul piccolo gadget denominato *Help Find SCSI Device* visibile nella parte inferiore sinistra del programma di installazione.

Il file system della Xetec implementa come logico delle tecniche di buffering in modo da ridurre i tempi di accesso (e di attesa) al CD ROM. È possibile specificare sia il numero di buffer standard ovvero quelli in cui vengono conservati gli ultimi dati letti sia quelli di prefetching che tentano di prevedere le successive azioni di lettura.

L'apparenza inganna!

I vari gadget presenti nei pannelli del CDxInstall nascondono in realtà delle caratteristiche che rendono questo pacchetto della Xetec un prodotto particolarmente appetibile. La prima cosa interessante è il supporto delle meccaniche dotate di alloggiamento multiplo (i cosiddetti *CD carousel*), che contengono fino a otto CD. Il software di controllo permette infatti di associare ad ognuno di questi dischi un device AmigaDOS, a questo punto basterà riferirsi esplicitamente ad un determinato disco (ad esempio, «cd cd1:») e il file system provvederà a comandare alla meccanica di effettuare, se necessario, un cambio disco, il tutto in maniera completamente trasparente. Questa soluzione presenta comunque degli svantaggi, il più importante dei quali dovuto alla quantità di memoria richiesta da ogni device AmigaDOS relativo ad un CD; in questo caso, infatti, si tratta di allocare qualche decina (o 1-2 centinaia) di KByte per i buffer, e tenendo conto che comunque l'accesso in un determinato istante potrà essere garantito solo ad un CD-ROM, la temporanea perdita di una risorsa preziosa come la RAM può rappresentare un problema. Nel caso di una meccanica *CD carousel*, quindi, esiste un'alternativa più «economica» che consiste nell'assegnare alla meccanica CD un unico device AmigaDOS e di selezionare manualmente (ovvero tramite apposita utility fornita dalla Xetec) il disco che ci interessa.

La seconda caratteristica interessante di questo CDx-650 è relativa al CDTV. I vari programmi che compongono il pacchetto sono in grado infatti di emulare quasi completamente un CDTV, ovvero fanno credere alle appli-

Il CDx-650 è in grado di leggere perfettamente i CD ROM scritti con il file system HFS del Macintosh. In questa speciale sezione del programma di installazione l'utente può decidere se abilitare o meno la cache relativa al catalogo dei CD e il tipo di «fork» letto per default dal CD-ROM, che può essere la «Resource fork» o la «Data fork».

L'ultimo pannello di controllo in fase di installazione permette di scegliere il tipo di azione da far seguire a fronte di un doppio click sull'icona di un disco audio e se vogliamo o meno disabilitare l'accesso ai dati durante la riproduzione audio di un disco misto dati/audio.

cazioni di girare in realtà su un CDTV. L'emulazione non si ferma ai soli servizi audio e dati, ma si spinge fino alla simulazione della memoria da 2 KByte presente nel CDTV e, udite udite, alla gestione completa del formato CDXL di cui vi ha parlato Bruno Rosati in un recente articolo apparso su MCmicrocomputer. Tanto per fare un esempio, il software di emulazione non ha avuto alcun problema a far girare completamente il CD relativo al 25° anniversario della NASA, compresi i 50 minuti di animazione CDXL in esso contenuta! Ovviamente, a seconda del modello di Amiga su cui viene installato il software della Xetec, l'emulazione sarà più o meno efficace. Ciò è dovuto non a pecche del software di emulazione bensì alla qualità dell'applicativo multimediale che si vuole far girare. Occorre infatti ricordare che i programmi per CDTV vengono normalmente sviluppati espressamente per quella macchina, e che il CDTV è dotato di AmigaOS 1.3, di un MByte di CHIP RAM, del processore 68000 a 7 MHz e del solo telecomando a raggi infrarossi. Qualsiasi programma che non abbia seguito rigidamente le regole per lo sviluppo del software dettate dalla Commodore, o che non preveda dispositivi di input diversi dal telecomando del CDTV, normalmente non funzionerà. Ad ogni modo la Xetec garantisce il funzionamento dell'emulazione con almeno il 60-70% dei titoli per CDTV finora pubblicati: gli abbonati di MC-link potranno effettuare una ricerca in area AMIGA-COMMENTS nella quale ho riportato l'elenco completo e aggiornato dei titoli funzionanti o meno, elenco che non posso replicare su queste pagine per evidenti motivi di spazio.

L'ultima caratteristica di rilievo di questo pacchetto è relativa al tipo di CD ROM supportati. Oltre ai CD ROM che seguono il formato HighSierra e ISO 9660, ovvero la stragrande maggioranza dei CD-ROM disponibili oggi sul mercato, il file system della Xetec è in grado di leggere perfettamente i CD-ROM per Apple Macintosh, che normalmente utilizzano il formato dati HFS tipico dei Mac. Senza scendere troppo nei dettagli di un campo (quello Mac) in cui non ho competenza, è possibile selezionare indifferentemente sia la *resource fork* che la *data fork*. Il file system del Macintosh, infatti, non mantiene i file nello stesso modo in cui siamo abituati a vederli con AmigaDOS (oppure MS-DOS, UNIX, ecc.) bensì separa le informazioni salienti di un file (le risorse, ovvero l'applicazione che lo ha creato, il tipo di file, ecc.) in una zona del disco separata ma comunque attinente al file. L'analogia potrebbe essere fatta (alla lontana, però) con i file .info del Workbench di Amiga, con la differenza che un utente del Macintosh non vedrà mai o quasi la parte risorsa del file (i file .info) ma accederà direttamente ai dati in esso contenuti. Quando invece inseriamo un CD ROM in formato HFS nel nostro drive CD collegato ad Amiga dobbiamo indicare al file system quale delle due *fork* dovrà essere visualizzata per default. Il file system della Xetec è inoltre in grado di leggere i CD-ROM per Macintosh non HFS che supportano gli *associated files*.

Uso

Una volta terminata l'immissione dei parametri il programma di installazione provvederà a copiare automaticamente su hard disk tutti i file necessari al funzionamento del file system più, opzionalmente, i file per i programmatori e alcune utility di cui parleremo tra breve. Non resta quindi che inserire uno dei due CD-ROM forniti a corredo ed iniziare la prima esplorazione. Le prime impressioni sono più che buone, tenendo conto che il tempo di accesso medio ad un CD è, nel migliore dei casi, 20-25 volte più lento rispetto a quello di un buon hard disk (ovvero può oscillare tra i 280 msec. e 1 sec !), e che il tranfer-rate di un CD si aggira intorno ai 150 KByte/sec (o 300 KByte/sec nel caso di meccaniche CD a velocità doppia, come avviene ad esempio sul CD[32]). Visto che ci siamo, parliamo anche dei due CD-ROM compresi nella confezione che contengono un certo numero di dischi di Fred Fish (circa 470) organizzati però per argomenti anziché per singolo disco. Oltre ai Fish disk, i Fish & More della Xetec contengono altro materiale di varia natura che spazia dai giochi all'audio per finire con le animazioni. I due CD-ROM, pur non essendo aggiornatissimi, rappresentano comunque un valido archivio di programmi, senza contare che sono praticamente gratis.

Per quanto riguarda l'emulazione CDTV e la lettura dei CD-ROM in formato HFS non ci sono stati problemi di sorta: del CDTV vi ho già detto, per l'HFS è bastato «pescare» in redazione un CD-ROM per Macintosh e infilarlo nel drive per vedere apparire sul Workbench l'icona relativa al disco, con tanto di nome corrispondente a quello del volume Mac. Ovviamente i file eseguibili contenuti nel CD-RDM per il Mac non possono essere eseguiti su Amiga (a meno di utilizzare un emulatore Macintosh in grado di pilotare anche il drive

Il programma di controllo per i dischi audio si presenta su uno schermo separato che, grazie alle particolari caratteristiche di Amiga, si posiziona automaticamente alla giusta altezza, in modo da non oscurare completamente lo schermo in background. Il programma simula graficamente e funzionalmente le caratteristiche di un discreto riproduttore di CD audio disponibile oggi sul mercato. Notare sulla parte sinistra del pannello comandi il controllo per il volume, e notare anche sul Workbench l'icona relativa al CD audio (CDDA).

Premendo il tasto INFO del CD Remote lo schermo del programma si «alzerà» per far spazio ad un ulteriore insieme di dati. In questa zona dello schermo verranno riportati i dati relativi alle singole tracce, audio o dati che siano, che compongono il CD nonché il nome della meccanica CD-ROM utilizzata e il codice UPC, se presente. Sempre su questo pannello è possibile modificare l'assegnazione dei canali audio destro e sinistro, permettendo anche di eliminare completamente l'output dei singoli canali.

per CD), tuttavia, grazie ai loader di AD-Pro, sono stati in grado di caricare e visualizzare senza problemi delle immagini in formato PICT semplicemente facendo doppio click su un normale file requester di Amiga. Più facile di così...

Provando invece ad inserire nel drive un CD audio il file system prova ad identificarlo e, dopo un paio di retry, visualizza sul Workbench l'icona di un disco avente come nome «CDDA» (ovvero Compact Disc Digital Audio). A questo punto basta spostare il puntatore del mouse sull'icona, fare un doppio click et voilà!, parte la musica. Non vi piace il primo brano? Non c'è problema, un altro doppio click e si passa al secondo brano. Non vi piace nemmeno questo? Volete avere un maggiore controllo sull'audio? Andate nella directory in cui è stato installato il software e lanciate l'applicazione CD Remote. Dal basso del vostro schermo vedrete apparire l'immagine del classico CD player con cui poter controllare completamente il numero dei brani, il volume del CD (se la meccanica supporta questa caratteristica), lo scorrimento veloce, ecc. Come se non bastasse, se facendo doppio click sull'icona voleste eseguire un'azione diversa dalla riproduzione di un brano musicale sarà sufficiente richiamare il programma di installazione e effettuare la scelta opportuna.

Terminiamo queste impressioni d'uso con qualcosa che penso interesserà molti utenti Amiga. Poco fa mi riferivo a dei file per il programmatore e ad una serie di utility. Per quanto riguarda i primi non c'è molto da dire se non che per mezzo di questi file è possibile accedere in modo completo al CD-ROM o al CDDA direttamente dall'interno dei nostri programmi, siano essi scritti in C, assembly o ARexx. Sul disco di distribuzione sono presenti tutti i file di documentazione nonché una serie di esempi molto utili. Nella directory delle utility, invece, oltre ai comandini di utilità varia troviamo un programma molto interessante: PCDtoIFF. Quel PCD altri non è che la sigla contratta di Photo CD, e infatti questo file system della Xetec è in grado di leggere i Photo CD, anche se con una limitazione ben precisa: ovvero l'accesso alla sola prima sessione di «incisione». La Xetec assicura che nelle prossime release questo limite verrà superato permettendo quindi di leggere anche i CD registrati in multisessione, ammesso che si disponga di una meccanica CD in grado di leggere tali dischi. Ad ogni modo nelle prove effettuate con un Photo CD dimostrativo della Kodak il file system non ha dato nessun problema, visualizzando correttamente i nomi dei file relativi ad ogni singola foto. Con PCDtoIFF ho provveduto quindi a convertire le foto in file formato IFF ILBM 24 bit che sono stati poi visualizzati sul monitor di Amiga. Se nulla si può dire sull'accesso in lettura ad un Photo CD, qualche appunto bisogna invece muoverlo all'utility in questione che, oltre a non essere particolarmente veloce, richiede anche discrete quantità di RAM, specialmente se si convertono le immagini a risoluzioni più alte (oltre i 1000 pixel per lato). Sarebbe stato meglio avere contemporaneamente un'utility che legge il formato Photo CD e che lo mostra direttamente a video, effettuando le opportune scalature geometriche e/o cromatiche per adattarsi alle caratteristiche video di Amiga. Ad ogni modo, essendo il Photo CD supportato a partire da questa versione, non possiamo lamentarci più di tanto.

Conclusioni

E veniamo all'immancabile parte finale delle prove di MCmicrocomputer. Che dire? Le conclusioni credo che potete trarvele da soli: gestisce quasi tutti i controller SCSI, gestisce molte meccaniche CD anche del tipo multi disco, legge i formati HighSierra, ISO, HFS, CDDA, Photo CD single session (e multi session in un prossimo futuro) nonché CDTV, anche se quest'ultimo è ora meno determinante data l'uscita del CD³². Inoltre costa poco, vi regalano due CD-ROM, potete accedere alla BBS per eseguire il download delle ultime versioni del software e potete integrare le sue funzionalità direttamente nei vostri applicativi. Che volete di più? In attesa di verificare i prodotti concorrenti (ce ne sono almeno due) potreste prendere seriamente in considerazione questo CDx-650 (versione software, ovvero senza meccanica CD).

Andrea Suatoni è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2741 e tramite Internet all'indirizzo MC2741@mclink.it.

coordinamento di Andrea Suatoni

Video DAC 18: una cascata di colori

Quanti Amiga standard vi saranno in giro? Parlo dello standard video, quello per intenderci a 4096 colori, non certo dei nuovi modi grafici AGA degli ultimi Amiga che offrono palette strabilianti e colori a iosa, in mano a fortunati che hanno saputo attendere l'evoluzione della specie. Ma tutti gli altri? Dovranno per forza, a torto o a ragione, cambiare le loro unità con le più aggiornate? O potranno forse solo aggiungere dell'hardware per ottenere «quasi» le stesse caratteristiche? Ancora una volta una produzione italiana ci offre una scorciatoia dignitosamente praticabile

*di **Massimo Novelli***

In quel della Liguria c'è una hardware house ben conosciuta da diverso tempo dall'utenza Amiga, la Newtronic di Rapallo (GE) famosa per le sue linee di digitalizzatori come i Videon, ha messo a punto recentemente in unione alla VideoPress proprietaria del progetto un add-on hardware che consente a tutti, ripeto a tutti, gli utenti Amiga di vecchia data di poter disporre sulle proprie macchine non aggiornate dei famosi 262 000 colori. Ciò ovviamente non vale per gli ultimi arrivati, che già disponendo dell'AGA non sapranno che farsene ma tutti gli altri potranno godere di tali benefici con una spesa tutto sommato irrisoria. Ringraziando la O T S di Roma per la concessione del prodotto in prova, esaminiamo la confezione, piuttosto stringata e che ci fa sospettare di essere ancora in fase di elaborazione, che si

Video DAC 18

Produttore.
VideoPress Multimedia Via Lauro 4
35010 Cadoneghe (PD) Tel e Fax 049/700252
Newtronic Technologies Via del Carmelo 17
16035 Rapallo (GE) - Tel 0185/669005
Disponibile presso.
O T S Electronics Via dei Gelsi 130/b
00171 Roma Tel 06/2597209
Prezzo *IVA inclusa)*
Lit 260 000

riduce ad un contenitore a mo' di «videocassetta» contenente l oggetto, una black box di pochi centimetri, delle pagine di manuale (molto stringato, ma comunque chiaro) e un disco software con i programmi di attivazione Sinceramente non si presenta molto ricca a fronte di altre produzioni ma forse la «sinteticità» della stessa fa da contrappeso alla qualità dell'apparecchio, qualita che andremo subito ad analizzare

Il suo utilizzo è quanto di piu semplice si possa sperare basterá collegarla all uscita RGB di Amiga mentre la sua uscita andrà connessa al monitor a disposizione Vero e proprio add-on, in tutti i sensi, sarà senz'altro comodo averlo collegato fisicamente alla porta video, ma tutto sommato non è eccessivamente pratico per vari motivi, tra tutti quello di forzare abbastanza la curvatura del rigido cavo RGB di Amiga, con conseguente aumento di sforzi in prossimità del connettore Sarebbe stato preferibile avere in dotazione un corto cavo di collegamento con cui connettere il tutto In evidenza su uno dei lati un interruttore e due trimmer, il primo per abilitarlo sempre e comunque, anche via genlock, e gli altri per «tarare» visivamente la qualità video di Amiga, necessari tra l'altro per compensare le conversioni interne Una volta collegato ci si potrà tranquillamente dimenticare di averlo tranne quando entrera in azione, il che avviene con il software a corredo, anch'esso molto semplice da utilizzare.

Il Video DAC 18 si presenta abbastanza bene anche se avremmo desiderato disporre di un cavo per il suo collegamento Da notare le dimensioni veramente ridotte

Per fare il punto della nostra analisi possiamo dire che il Video DAC 18 ci consente di visualizzare immagini a 18 bit (a 262 144 colori contemporaneamente) partendo da immagini a 24 bit salvate nello standard IFF24 Le risoluzioni consentite vanno dalla bassa (320 x 256 pixel) alla media (320 x 512 pixel) con l aggiunta dell'overscan fino a 384 x 576 pixel, in sostanza risoluzioni tutto sommato standard, prescindendo dal numero dei colori a disposizione Già, ma come funziona considerando che le immagini e le eventuali animazioni create con i programmi a corredo sono tranquillamente visualizzabili con qualsiasi altro programma che supporta l alta risoluzione? Tentiamo di dare una spiegazione

Tutti dovrebbero sapere che i vecchi Amiga (parlo della serie 1000, 500, 2000, 600 e 3000) sono dotati di chip grafici che consentono un numero totale di colore pari a 4096 componenti contemporanee, ovvero a 12 bit, le immagini in uscita (e che in questo caso attraversano il Video DAC) saranno senz'altro picture standard poiché generate da chip standard, fermo restando i registri interni Dove troverà gli altri colori il nostro? Per fare un esempio, prendiamo in considerazione un'immagine di partenza 640 x 512 pixel a 24 bit, una volta convertita con il software in dotazione (e questa è una delle caratteristiche salienti per il suo corretto funzionamento) il file risultante sara di tipo standard IFF a 16 colori in alta risoluzione interallacciata Poniamo di non attivare Video DAC e di voler caricare lo stesso in un programma di painting qualsiasi, con sorpresa lo vedremo visualizzato in modo confuso e irriconoscibile ma non ap-

Abbiamo appena aperto il contenuto del disco programma in cui tra l'altro sono in evidenza l installazione il DAC Display ed il DAC ON, mentre in alto è presente il file requester di conversione, sia delle immagini che delle animazioni

Il File Convert Script Editor ci consente di selezionare le immagini da convertire tramite degli script in modo automatico, per creare per esempio degli slide show

Siamo nell'Anim Convert ScriptEditor con cui è possibile convertire gli Anim a disposizione

pena si attiva la scheda potremmo gustarci con emozione tutti i 262 000 colori a 320 x 512 pixel di risoluzione. Cosa è successo? Molto sinteticamente VideoDAC avrà raddoppiato il numero dei bitplane, e di conseguenza i colori, a scapito della risoluzione orizzontale. Avrà quindi diviso la pagina grafica in due parti, formando a sua volta l'intera considerando i pixel pari e dispari delle due. E non c'è dubbio che il suo funzionamento sia all'altezza del prodotto finale: la qualità ottenuta è difficilmente distinguibile dal «true color» ed una volta opportunamente tarato è anche dotato di buona stabilità nel tempo.

Tra le caratteristiche di base una delle più interessanti è senz'altro quella che consente di memorizzare su disco le immagini risultanti come IFF a 16 colori, ottenendo una minore occupazione rispetto alle immagini originali a 24 bit e mantenendo intatte gran parte delle informazioni originali. Avevamo sperato poi di fare il processo inverso, via software, cioè di riconvertire le immagini in formato DAC in immagini IFF a 18 bit con 262 000 colori, ma ciò non è possibile. Speriamo che le prossime versioni del software contemplino questa possibilità.

Il disco di sistema allegato, tra l'altro, contiene essenzialmente due programmi: un programma di conversione immagini e animazioni ed un Display DAC con il quale visualizzare produzioni già ottenute in precedenza. Tutti e due sono in grado di pilotare via software la conversione o meno del segnale video uscente dall'Amiga e consentono di tenere disattivato, per qualsiasi motivo, l'hardware finché non ne avremo necessità. Il secondo programma permette di visualizzare degli interessanti slide show a 18 bit, tramite un classico file requester, mentre il primo, considerato il cuore del sistema hard-soft, è il programma di conversione, con una semplice interfaccia utente si potrà operare sulle singole immagini oppure su animazioni, tutto con procedure automatiche. Le conversioni avvengono abbastanza velocemente ed il dithering annesso è di buon livello, mentre il settaggio dei parametri di partenza, molto evoluto e completo via i tool type del Workbench, ci offre diverse modalità di intervento sulla numerazione dei frame dell'Anim considerato, a seconda del programma di provenienza o dei nostri gusti.

Conclusioni

A chi potrà mai servire Video DAC 18? Probabilmente quell'utenza che per vari motivi non voglia, o possa, buttare alle ortiche i «vecchi» Amiga e vogliano «aggiornarli» con circa 250 000 lire. Tale è il prezzo corrente dell'oggetto, non molto in sostanza, che unito alla sua perfetta compatibilità RGB e, ripetiamo, a tutta la produzione Amiga passata e recente, offre delle possibilità altrimenti precluse. Il suo funzionamento poi è molto stabile e sicuro, anche dal lato software.

Molti di voi comunque si chiederanno fino a che punto la sua qualità è paragonabile ai nuovi modi grafici HAM8 dell'architettura AGA, fermo restando che il numero massimo dei colori contemporaneamente visualizzabili sia lo stesso (262 144) le differenze sono comunque significative. Il modo HAM8 dispone infatti di una «vera» palette a 24 bit mentre il Video DAC è a soli 18 con una indubbia minore disponibilità di sfumature per colore. Le sue conversioni sono in ogni modo molto buone, segno di un algoritmo di dithering abbastanza curato, e non si allontanano di molto dalle spinte cromaticità degli Amiga 1200 o 4000. Ma se per caso le vostre necessità siano di tutt'altro tipo, non rimane che la sostituzione dell'unità con cui per molto tempo vi siete dilettati, sempre che abbiate ben ponderato il rapporto costo/prestazioni/esigenze tra un «upgrade» del genere ed un acquisto oneroso.

SOFTWARE GRATIS?

Qualcuno dice di no, che i costi ci sono
Non tiene conto del fatto che si tratta soltanto di
contributi minimali (7.000 lire a floppy), indispensabili per coprire
le spese necessarie per la ricerca del software **SHAREWARE**
nei centri mondiali di distribuzione, la prova,
la presentazione e diffusione capillare sino all'utente finale
Shareware significa avere tra le mani un programma ancor prima di
effettuarne l'acquisto. Solo dopo un attento periodo di
valutazione deciderai infatti se registrare il software
Perchè shareware non significa minore qualità ma maggiore possibilità
di scegliere ciò che più si adatta alle tue esigenze
Nello scenario editoriale italiano un solo "grande" giornale
è in grado di tenerti costantemente informato sulle
ultime **NOVITA'** del settore
E' **IL MERCATINO DEL COMPUTER** con la sua particolare formata
e gli oltre 100 programmi riccamente recensiti ed illustrati in ogni uscita,
che ti permette di avere il meglio direttamente a casa tua
con il costo di un solo scatto telefonico.

NUMEROVERDE

Ogni **15 GIORNI** potrà essere tuo con sole **TREMILA LIRE** Non dimenticare
questo nome e cercalo nelle migliori edicole della tua città.

QUANDO LA QUALITA' NON HA PREZZO.

Shareware Magazine

IL MERCATINO DEL COMPUTER

Amiga F/X

La natura frattale: fulmini, nuvole e nebbie

Sin dalla nascita del cinema uno dei compiti più frequentemente assegnati ai creatori di effetti speciali è stato quello di simulare in studio fenomeni naturali come la nebbia o i fulmini, e di farlo in modo convincente ed economico. Abbiamo già visto in passato come le problematiche del cinema tradizionale trovino spesso diretta corrispondenza con quelle dell'animazione in computer grafica, e quella della simulazione naturale è un caso esemplare. Con i software disponibili oggi per Amiga non è difficile riprodurre accuratamente oggetti in interni, come le classiche teiere, i perfetti bicchieri in vetro, o i congegni meccanici di lucido metallo: la loro forma, le loro proprietà fisiche di colore, lucentezza o trasparenza sono pienamente «comprensibili» dalla maggior parte dei software di rendering

di Massimiliano Marras

Le cose si complicano però, quando è necessario riprodurre artificialmente il moto caotico ed organico delle nuvole o le contorsioni di una saetta: ed è qui che entrano in gioco i frattali ed in particolare la preziosa estensione di Imagine che è Essence.

Sfruttando appropriatamente le tessiture basate sul rumore frattale è possibile «aprire la finestra» e far incontrare ai nostri oggetti una natura sintetica ma credibile.

Nuvole frattali

Le nuvole sono uno degli effetti più semplici che si possono ottenere con Essence ed Imagine, eppure la loro resa, specialmente se animate, è stupefacente. Il metodo tradizionale per ottenere un cielo nuvoloso con Imagine consiste nel far ricorso ad un programma esterno come Vista Pro od il suo concorrente Scenery Animator, entrambi in grado di produrre delle realistiche nuvole frattali. L'immagine così ottenuta viene introdotta come Backdrop in Imagine sostituendosi al colore di sfondo. Questo metodo è senz'altro ancora valido se si deve lavorare su immagini fisse, ed ha il vantaggio di richiedere pochissimo tempo, una volta creati un paio di sfondi è possibile riutilizzarli più volte senza che la loro introduzione incida sul tempo di rendering. Se invece si vuole lavorare con animazioni (ed è proprio nelle animazioni che le tessiture di Essence danno il massimo) l'approccio appena visto diviene scomodo e macchinoso: usando una sola immagine, infatti, le nuvole sembrerebbero congelate nel cielo, un po' come i paesaggi di certi film western degli anni Cinquanta, realizzati con fondali dipinti. Anche volendo preparare con un generatore di paesaggi frattali tanti sfondi nuvolosi quanti sono i frame della nostra animazione, oltre a sprecare inutilmente una grande quantità di spazio su disco sarebbe molto difficile riuscire a sincronizzare esattamente i movimenti della macchina da presa di Imagine con qual-

Figura 1 - [illegible] effetti di luce [illegible] tutto più [illegible]lmente [illegible] in modo realistico.

la del generatore di paesaggi.

Con Essence è invece sufficiente aggiungere un Ground con un colore azzurro chiaro ed un valore di filtro minimo (per le nuvole della figura 1 i valori sono rispettivamente 206, 221, 245 e 32, 32, 32) mantenendo tutti gli altri attributi ai loro valori predefiniti. Possiamo quindi applicare al Ground una tessitura capace di variarne la trasparenza creando delle «macchie» irregolari dai contorni sfumati attraverso i quali è possibile vedere il colore del cielo sullo sfondo. La tessitura più adatta è ovviamente la BlobF che applica al valore di filtro la stessa variazione della più usata BlobC, creando dei «blob», delle chiazze, dai contorni sfumati. Come scala iniziale scegliamo 1200, perché l'oggetto sul quale applichiamo la tessitura è un piano infinito e valori di scala più piccoli produrrebbero un effetto del tutto diverso dalle nuvole, simile piuttosto al teletrasporto dei telefilm originali di Star Trek. I parametri del rumore frattale che seguono ed il Fade sono già preimpostati a valori ottimali per ottenere delle nuvole mentre il valore massimo di filtro potrà variare tra 240 e 255 su tutte le componenti colore a seconda del tipo di effetto che si desidera ottenere: più alto sarà e più il cielo apparirà limpidamente tra le nuvole. Restano da impostare i parametri relativi alla transizione, che sono il vero cuore della realizzazione anche a causa di un insidioso bug (probabilmente l'unico di tutto Essence) che si manifesta solamente in questo particolare caso. Facendo anche riferimento all'immagine di figura 1, cerchiamo di individuare la variazione del rumore frattale: è evidente che si estende per tutta la scala, senza lasciare delle zone isolate con filtro al valore minimo o massimo. Dal manuale di Essence sappiamo che per ottenere questo risultato dobbiamo porre l'inizio della prima transizione a zero, e che la sua fine e l'inizio e la fine della seconda devono essere poste a 1 mentre i valori di Sharpness possono essere modificati a piacere (0 è indicato per entrambi). Così facendo si avrebbe però la sgradevole sorpresa di veder affiorare dalle macchie di colore solido del tutto incoerenti con l'effetto che cerchiamo di ottenere e dovute al bug già citato che permette al rumore frattale di accedere il limite standard di 1.0, la soluzione proposta da Steve Worley è di aumentare leggermente (ad esempio portandoli a 1.05) i valori di inizio e fine della seconda transizione, un valore così basso altera solo impercettibilmente le immagini eppure è sufficiente a porre fuori dall'escursione del rumore le antiestetiche macchie scure.

Figura 2 - Come creare [illegible] cono di luce visibile con la nebbie di Imag[illegible] usando la geometria dell'oggetto per variarne la densità in modo realistico.

Le nuvole sono praticamente già pronte, è sufficiente aggiungere un colore adeguato nei Globals (per il cielo

Figura 3 Un altro esempio di come la nebbia possa simulare materiali non omogenei qui la diversa altitudine del disco nebbioso unita ad una tessitura frattale crea un effetto fosforescente a densità variabile

notturno di figura 1 l orizzonte è stato posto a 80, 80 100 e lo Zenith positivo a 64, 128, 255) e procedere con il rendering dopo aver posizionato il Ground molto al di sopra di qualsiasi altro oggetto presente nella scena Per quanto soddisfacente l immagine difetta ancora di qualcosa le nuvole infatti rimangono costantemente a fuoco e con il crescere della distanza, quando il piano converge all'orizzonte, producono un fastidioso effetto granulare durante l'animazione Per ovviare all inconveniente è sufficiente aggiungere una seconda tessitura di Essence, la RadialSm, impostando il Transition Radius a 8000, la Transition Width a 32760 ed il colore a 32, 64, 96 Questo avrà l'effetto di sfumare il colore delle nuvole verso una tinta solida e scura solo in lontananza lasciando un disco del diametro di ben 16000 unità Imagine perfettamente nitido e permettendo di creare animazioni senza disturbi, per migliorare ancora il risultato è opportuno variare il parametro di Fade portandolo a 0 2 in modo da miscelare il 20% del colore originale dell'oggetto con l'80% di quello applicato dalla tessitura L'ultima operazione da compiere è quella di fare una copia del Ground e di modificare il parametro Time in quest'ultima così da poter animare in modo realistico le nuvole mediante il morphing delle tessiture a meno di non voler rappresentare una tempesta, è importante che le trasformazioni siano lente e graduali un valore di 4 è adeguato ad un'animazione che duri 200 fotogrammi e sia riprodotta alla velocità standard di 25 al secondo

Luci visibili

I coni di luce proiettati dal faro della figura 1 sono stati realizzati adoperando oggetti nebbiosi, una delle più preziose caratteristiche di Imagine 2.0, che è stata ampiamente discussa in queste pagine Apparentemente per ottenerli sarebbe sufficiente aggiungere due coni (o due cilindri rimpicciolendone la sezione iniziale) di dimensioni adeguate e quindi colorarli con una tinta gialla e un valore di nebbia appropriato Così facendo il risultato non sarebbe però lo stesso della figura e non sembrerebbe realistico, infatti osservando attentamente l'immagine si noterà che non risponde al comportamento abituale della nebbia di Imagine, poiché la sua intensità diminuisce con l'aumentare del diametro del «cono» mentre come sappiamo dovrebbe avvenire il contrario Per ottenere lo stesso risultato della figura facciamo ricorso alla tecnica già esposta in occasione del «Terraforming», variando la forma e lo spessore dell'oggetto nebbioso in modo da controllare l'intensità della nebbia. In figura 2 vediamo l'oggetto usato per creare uno di questi coni di luce ed una sua sezione per ricostruirlo è sufficiente aggiungere un disco, entrare in modalità Pick Faces, selezionarle tutte con Amiga-A, creare un sottogruppo, passare in modalità Pick Edges selezionare gli Interior Edges del sottogruppo definito poco prima e quindi la voce del menu Fracture Fatto questo torniamo in modo Pick Points, selezioniamo e cancelliamo il punto centrale e quindi estrudiamo il disco con una sola sezione Il nuovo oggetto sarà un cilindro solido con un foro al centro passiamo in modo Hide Points e nascondiamo temporaneamente la sezione più in basso, e quindi in modo Pick Points selezioniamo una per una le coppie di punti della sezione rimasta e le saldiamo con la funzione Join in modo da mantenere solo il disco esterno (fig 2, in basso) A questo punto non rimane che selezionare (dopo la sequenza Amiga-2, Amiga-3 che ripristina i punti nascosti) la sezione che avevamo protetto e scalarla interattivamente in modo da approssimare la forma conica visibile nella figura.

Impostando negli attributi un valore di Fog Length pari alla metà del diametro del disco più piccolo ed un colore bluastro (nell'esempio 200 200 255) avremo già ottenuto l'effetto desiderato perché il tubo, pur ingrandendosi ad un'estremità, presenta uno spessore decrescente e quindi applica l'effetto nebbia con minore intensità Naturalmente si può ottenere un risultato ancora migliore sfruttando anche le tessiture di Essence Le luci «visibili», nella realtà, non sono altro che l'illuminarsi di milioni di particelle di pulviscolo o vapore ne consegue che la loro struttura non è uniforme come la nebbia di Imagine ma varia caoticamente con lo spostarsi della luce e delle particelle Per simulare anche questo effetto (che aggiunge un ulteriore livello di realismo all'immagine) applichiamo una tessitura BlobC con una scala iniziale poco minore al valore di Fog Length, i parametri standard del rumore frattale ed un bianco puro (255 255, 255) come colore Nuovamente, per una buona riuscita dell effetto dobbiamo adattare le transizioni in modo da renderle caotiche e brillanti esattamente l'opposto delle nuvole viste in precedenza Impostiamo quindi T1 Start a 0 15 e T1 End a 0 45 in questo modo il primo 15% della scala frattale sarà tinta del colore originale e il successivo 30% sarà una transizione verso il bianco puro, variamo quindi la seconda transizione ponendo T2 Start a 0 55 e T2 End a 0 95 e manteniamo a zero i valori di Sharpness. Questa seconda transizione colora il successivo 10% della scala in bianco e quindi lo sfuma nuovamente per il 40% verso la tinta originale, riapplicando per il restante 5% il colore originale Avendo sotto gli occhi lo schema a pagina 17 del manuale di Essence l'effetto di questi parametri dovrebbe risultare immediatamente chiaro mentre nel caso delle nu-

vole avevamo una transizione continua, che avvolgeva tutto l'oggetto, adesso il rumore frattale colorerà in modo caotico solo l'80% della superficie ed anche in questa area si avranno delle zone di minore o maggiore densità che, una volta animate, riprodurranno con buona approssimazione il continuo avvicendarsi delle particelle di polvere nel fascio di luce.

L'effetto è ormai completo, ma non perfetto. Anche se la nebbia si dissolve in modo realistico, concentrandosi ai lati del cono proprio come avviene nella realtà, le particelle più distanti dovrebbero perdere leggermente di luminosità per effetto della distanza, e questo non accade. Fortunatamente la soluzione è semplice: aggiungiamo una seconda tessitura, una LinearSm, orientandone l'asse Z in direzione dell'estremità più larga dell'oggetto. Poniamo a zero l'inizio della transizione e la facciamo estendere per tutta la lunghezza del fascio di luce più un 25% della stessa, manteniamo a zero la Sharpness e come colore impostiamo una tinta più scura rispetto al colore dell'oggetto (ad esempio 100, 100, 155) variando il parametro di Fade in modo da mostrare il 50% del colore originale (già tinto dalla tessitura precedente) unito al 50% del colore che stiamo applicando. Per animare il «cono di luce» ne effettuiamo l'abituale copia nella quale variamo il parametro Time per la tessitura BlobC: se per ottenere delle nuvole lo avevamo incrementato di uno ogni 50 fotogrammi, per questo effetto dovremo invece accelerare il procedimento variando di una unità il Time ogni 5 o al massimo 10 fotogrammi.

Nebbie fosforescenti

L'effetto presentato in figura 3 è probabilmente il più semplice di questo mese ma ha un notevole impatto visivo durante l'animazione. Per ottenerlo facciamo ancora una volta ricorso alla modifica dello spessore della nebbia, ma questa volta la rendiamo dinamica, in modo da simulare il movimento di una massa fosforescente. Aggiungiamo un disco e lo estrudiamo in modo da produrre un cilindro sufficientemente spesso da coprire il fondo della struttura. Lo coloriamo con una tinta verde (210, 255, 181) e impostiamo come Fog Length lo stesso valore che abbiamo usato per l'estrusione, e cioè lo spessore dell'oggetto. Entriamo in modo Pick Edges e selezioniamo tutta l'estremità superiore del disco, richiamando la funzione Fracture più volte; in questo modo avremo aumentato il livello di dettaglio di quella zona senza modificare l'aspetto dell'oggetto. Aggiungiamo una tessitura FractalColor con una scala iniziale pari a tre volte lo spessore, i consueti parametri del rumore frattale e la transizione posta a 0.1, 0.6 e 0.9, come supponiamo questo colorerà quasi tutto l'oggetto con una morbida sfumatura di colori ottenuti interpolando quello impostato originariamente e i due successivi, ad esempio 140, 180, 160 e 100, 140, 120. Già così, animando l'oggetto e variando il parametro Time di una unità ogni 20 frame, si ottiene un effetto gradevole di turbolenza ma quello che non possiamo determinare è *la direzione* di questa nebbia. Si potrebbe pensare di modificare la posizione dell'asse della tessitura durante l'animazione, ma così facendo tutto lo spazio frattale di muoverebbe in una direzione precisa, mentre noi vogliamo che il movimento abbia origine al centro del disco e si espanda radialmente variando man mano la densità della nebbia. La soluzione è fortunatamente semplice: passiamo nell'Action Editor ed applichiamo il Ripple F/X in modo Radial around Z con una Amplitude di un terzo rispetto allo spessore dell'oggetto. Poiché abbiamo aumentato il numero di poligoni della parte superiore del disco (e mantenuto invariato quello della parte inferiore), l'effetto altererà dinamicamente lo spessore della nebbia e quindi la sua densità muovendo delle «onde» più o meno brillanti dal centro del disco fino al bordo esterno.

Figura 4 - Un'atmosfera gassosa animata in modo realistico è possibile solo con Essence. Da notare come i diversi strati di gas si confondano in modo caotico e naturale, senza che siano visibili linee di transizione nette.

Atmosfere gassose

Per modellare un cielo realistico le nuvole applicate su un piano sono perfette, ma ottenere una «atmosfera» gassosa per dare l'impressione di un pianeta alieno o di un deserto post-nucleare è più complesso. La differenza principale è nel loro posizionamento: le nuvole risiedono su uno o più piani apparentemente paralleli al «terreno» mentre una atmosfera gassosa deve avvolgere la scena come si vede in figura 4, permettendo di percepire (peraltro senza che risulti troppo evidente) una curvatura. Apparentemente questo è un compito da affidare ai parametri +Zenith, Horizon e -Zenith presenti nei Globals dell'Action Editor, ma il risultato è decisamente poco entusiasmante: il gradiente di colore risulta troppo nitido e soprattutto si estende linearmente lungo l'ipotetico asse Z del mondo, rendendo impossibile l'aggiunta di scie gassose inclinate e turbolente.

Essence viene nuovamente in nostro aiuto, ma è bene precisare subito che questo effetto, specialmente se usato in animazione, richiede una macchina molto veloce a causa della complessità delle tessiture frattali impiegate. Incominciamo con la creazione della nostra scena (nella fig. 4 il terreno è stato creato con Vista Pro e colorato con le tessiture di Essence come descritto il mese scorso), aggiungiamo una sfera poligonale e quindi entriamo in modo Pick Points selezionando tutti i punti appartenenti alla metà inferiore. Con Amiga-J

li saldiamo assieme e muoviamo il singolo punto rimasto in modo da creare una base per la semisfera appena ottenuta Attribuiamo all'oggetto un colore di 148, 0, 90 mantenendo tutti gli altri valori di default e impostando il gadget di Bright Ingrandiamo quindi la semisfera in modo che possa facilmente contenere tutto il «mondo» visibile che abbiamo creato in precedenza ed applichiamo due (o più, dipende dalla velocità della nostra macchina) tessiture BandTurb Il rumore frattale turbolento é il più lento offerto da Essence ma produce risultati particolarmente realistici, posizioniamo ed orientiamo gli assi delle tessiture e le bande di transizione in modo che siano inclinate tra loro di 10 o 20 gradi al massimo ed applichiamo pochissimo colore solido, non più del 10% dell'intero oggetto (i colori usati nella figura dell'esempio, con due bande sono 240, 50, 90 e 120, 0, 0) Prendendo come riferimento una sfera alta 8000 unità Imagine, possiamo porre la scala iniziale a 50 unità la variazione a 150 ed la transizione a 6000 per ogni banda animandole con un parametro Time di media velocità (ad esempio 1 unità ogni 25 fotogrammi) e avendo l'accortezza di variare anche il Fade tra il 10% e il 20% possiamo ottenere una transizione continua ma caotica, priva di giunzioni evidenti ed assolutamente naturale

Fulmini

L'ultimo effetto di questo mese, raffigurato nella foto di apertura, è anche uno dei più spettacolari che siano possibili con Essence Chiunque abbia provato a modellare dei fulmini fotorealistici usando oggetti poligonali avrà notato che è quasi impossibile rendere credibili le contorsioni e la lucentezza delle scariche elettriche già nelle immagini statiche, tentare di animarle, poi, è del tutto impossibile Questo perché il crepitare dell'energia deve mantenere la propria forma su larga scala, modificando invece costantemente e coerentemente i dettagli più piccoli già da questa descrizione la somiglianza con i frattali è evidente ma purtroppo Essence non contiene una tessitura già pronta all'uso per ottenere fulmini, e dovremo quindi «crearla» facendo collaborare tra loro più tessiture

Prima di procedere con la realizzazione cerchiamo di stabilire esattamente cosa vogliamo ottenere un oggetto la cui unica parte visibile sia frastagliata e contorta come un fulmine e sfumi gradualmente da una tinta azzurra alla assoluta luminosità del bianco al centro della transizione naturalmente questo oggetto deve essere molto luminoso e bidimensionale per evitare ombreggiature o spessori che ne rovinerebbero l'effetto Aggiungiamo quindi un piano composto da due soli triangoli, largo 200 e alto 100 unità, lo estrudiamo di 2 unità per ovviare al noto bug di Imagine che rende impossibile la piena trasparenza degli oggetti bidimensionali ed entriamo in modo Pick Faces dalla Right View selezioniamo le due facce anteriori del piano e le rendiamo un sottogruppo, chiamandolo Front (questo è necessario per evitare che il rumore frattale venga applicato anche alla superficie posteriore) Poniamo a 255, 255, 255 il colore dell'oggetto ed a 0, 151, 255 il valore di filtro mantenendo gli altri valori al loro default ed attivando il gadget Bright Aggiungiamo quindi una tessitura BandFract, spostandone l asse di -50 unità lungo le Z e limitandola al sottogruppo FRONT, questa tessitura produce una linea frastagliata assolutamente simile a quelle che vogliamo ottenere ma sembra non servire ai nostri scopi perché non può modificare il valore di filtro ma solo quello di colore e quindi non può essere usata per far scomparire i margini del piano La applichiamo comunque ed impostiamo Low Trans Start a 40, Low Trans Width a 10, Hi Trans Start a 50 Hi Trans Width a 10, Variation Width a 10, Initial Scale a 10 e lasciamo i rimanenti parametri ai valori di default, mentre come colore scegliamo un nero puro di 0, 0, 0 Se effettuiamo un quickrender avremo quindi un rettangolo biancastro attraversato da una saetta semitrasparente ovvero il negativo dell'oggetto che volevamo Per renderlo positivo aggiungiamo una tessitura SwapCfr che permette di scambiare tra loro i valori già applicati di colore filtro e trasparenza, poniamo quindi a 1 il terzo, il quinto ed il settimo parametro e tutti gli altri a zero in modo da lasciare invariata la riflettività (che non usiamo) scambiando invece tra loro il filtro ed il colore Proviamo a rendere nuovamente l immagine ed ora ciò che prima aveva un colore bianco è completamente trasparente (cioè filtro a 255 255 255) mentre ciò che era nero è solido, al tempo stesso tutto l'oggetto è tinto da una gradazione di blu (il precedente valore di filtro!) che dal nulla sfuma verso il solido A questo punto possiamo aggiungere una terza tessitura, nuovamente BandFract con l'asse posizionato come la prima e ristretta al sottogruppo FRONT adoperando esattamente gli stessi parametri della precedente, variando solo il colore in un bianco puro (255, 255 255), poiché il rumore frattale di Essence è coerente (a meno che non si scelga di dargli un seme casuale diverso) la seconda BandFract andrà a coprire la prima tingendola di bianco al centro e sfumandola verso l'azzurro (ricordiamoci che è diventato questo il nuovo colore dell'oggetto) man mano che la trasparenza cresce Un altro quickrender ed avremo la soddisfazione di vedere una saetta identica a quelle visibili nella foto di apertura ed anche pienamente animabile perché variando dello stesso valore il parametro Time delle due BandFract (ad esempio 0 6 per 10 fotogrammi) il nostro fulmine potrà contorcersi realisticamente durante l animazione

Per completare l'effetto possiamo aggiungere un ultimo tocco di classe due assi posizionati esattamente al centro del rettangolo in verticale ed alle estremità destra e sinistra in orizzontale, ai quali applicheremo la proprietà di proiettare luce con la diminuzione di intensità ed un colore blu brillante ad esempio 50 100 e 150 Grazie a queste luci quando apparirà in scena il nostro fulmine tutti gli oggetti verranno rischiarati e si produrranno i riflessi speculari visibili sul logo della foto di apertura Questo piccolo accorgimento migliora enormemente l'effetto complessivo e viene normalmente usato nel cinema quando scariche elettriche e fulmini devono essere aggiunti in postproduzione facendo uso di luci reali sulla scena che coincidono con le posizioni previste per gli effetti ottici

Conclusioni

Senza l ausilio delle tessiture frattali di Essence la maggior parte degli effetti descritti questo mese richiederebbe molto lavoro per ottenere risultati appena soddisfacenti La recente uscita del secondo volume di tessiture della Apex (Essence II) nonché l'imminente rilascio di una versione ancora più sofisticata chiamata Essence Pro compensano molte delle mancanze dell'ormai vecchio Imagine 2 0 e permettono di produrre effetti organici convincenti e realistici superando la tradizionale perfezione geometrica della grafica di sintesi E bene però ricordare ancora una volta come questo genere di effetti renda al meglio quando dall immagine statica si passa alla animazione dopotutto la natura non è mai ferma

Massimiliano Marras è raggiungibile tramite MC link alla casella MC1606 e tramite Internet all indirizzo MC1606@mclink.it

COME DIRIGERE UN'ORCHESTRA DI 400.000 ELEMENTI?

Avete bisogno solo di un Personal Computer ed un lettore CD ROM per scoprire le fantastiche possibilità del COMPACT DISC MONACI, la banca dati della Guida Monaci su disco a lettura ottica.

Pensate 200.000 Aziende ed Enti del settore privato e pubblico, 210.000 persone con cariche e qualifiche. Un mondo di informazioni costantemente aggiornate. E tutto in un piccolo disco di 12 centimetri!

Ma il bello è che non c'è nessun limite a quello che può fare il COMPACT DISC MONACI.

Con 24 parametri di ricerca fra loro combinabili, potete segmentare la clientela per aree geografiche e per settore produttivo, per classi di fatturato e dipendenti, stampare indirizzi per azioni di Direct Marketing, individuare nuovi mercati oppure... scegliete Voi cosa.

COMPACT DISC MONACI. Musica Nuova in Ufficio.

ROMA 00189 Via Vitorchiano 107-109 Tel. 06-3331333 Telefax 06-3335555 - MILANO 20145 Via V. Monti 86 Tel. 02-33610567 Telefax 02-33103204

Interactive Multimedia: le nuove proposte Commodore

Alla luce degli ultimi annunci della Commodore, con i quali si ridisegnano tutte le proposte del personal computing e dell'intrattenimento, andiamo ad analizzare quali sono gli aspetti di maggior rilievo e le prospettive più interessanti per l'Interactive Multimedia

di Bruno Rosati

Dall'A3000 con lo 030 all'A4000 con lo 040 dall'A500 con i 7 MHz del 68000 al doppio dei cicli dello 020 dell'A1200, dal CDTV, con scheda madre A500 e CD-ROM drive «lento», al CD32 con scheda madre A1200 e CD-ROM drive «veloce» Per tutti e tre i passaggi, oltre al nuovo Sistema Operativo (finalmente unico per tutte e tre i modelli) la comune crescita grafica che porta dai cinque bit dell Enhanced Chip Set (ECS) agli otto bit colore dell'Advanced Graphics Architecture

Quella che la Commodore ha impresso a tutta la linea Amiga è un accelerazione decisa e ben articolata Parlando in termini multimediali l'evoluzione delle proposte si ripercuote positivamente su tutte le fasce di utenza. Rassicurati dalla presenza di macchine evolute tutte con basate su Amiga-OS 3 0 e chipset AGA gli utenti di Amiga potranno distribuirsi sui seguenti livelli multimediali

- *Sistemi di sviluppo A4000* Godendo della CPU più potente e di una struttura hardware progettualmente evoluta e riconfigurabile (aggiunta di interfacce e periferiche SCSI più varie schede di acquisizione A/V) tale modello è particolarmente consigliato come sistema di sviluppo Una macchina per la produzione, quindi che acquisite ed ottimizzate le informazioni multimediali, le assembla definitivamente sul supporto magnetico o ottico destinato poi alla masterizzazione Inoltre, come annunciato tempo fa dalla Commodore (si tenderà a «multimedializzare» tutti i modelli Amiga), anche l'A4000 verrà dotato di un CD-ROM drive, ovviamente CD32 compatibile

Sistemi di sviluppo/fruizione A1200 Inteso come modello intermedio l A1200 può esser utilizzato sia per la consultazione che per piccole produzioni multimediali Dal punto di vista fruitivo il modello rappresenta attualmente la base ideale per la costituzione di Info-Point Ben presto sarà disponibile un CD32-Kit in grado di ampliare definitivamente il livello di interazione con il singolo utente

Sistemi di fruizione CD[32] L ultimo nato in casa Commodore è prettamente dedicato alle applicazioni multimediali basate esclusivamente sul CD-ROM Un concentrato di tecnologia, come abbiamo appena accennato (CPU a 14 MHz, chip grafico a 8 bit in linea e CD-ROM drive veloce) che viene proposto ad un costo molto basso Con le opportune periferiche e schede di espansione che la Commodore ha già annunciato il CD[32] potrà esser via via configurato come un A1200 Con la disponibilità della scheda MPEG, infine, il CD[32] potrà usufruire della tecnologia del Film Digitale

Da queste brevi schematizzazioni si notano anzitutto tre cose la maggior potenza di calcolo che le nuove macchine hanno rispetto ai modelli rimpiazzati il maggior numero di bitplane utilizzabili e infine il CD-ROM del CD[32] (ma ben presto anche per altri due modelli Amiga) che gode di una velocità di trasferimento dei dati pari a circa 300 KB per secondo (Kbps) L insieme di tali peculiarità permetterà di ottenere risultati interessantissimi avremo il Full Motion Video una buona riserva di colori ed una stimolante prospettiva di sviluppo, sia verso le proposte di Info-Point veramente «low-cost» e compiutamente multimediali (tutto quello che era fino ad oggi il CDTV più il video digitale) sia verso le più spettacolari realizzazioni ludiche, senza contare il «business» delle trasposizioni in digitale dei film Full Motion Video Info-Point, CD-game e Digital Film abbiamo così individuato quelle che sono le prospettive più interessanti Riservandoci una serie di articoli di approfondimento ed un osservatorio continuamente puntato sul mercato cominciamo comunque ad effettuare le prime verifiche

Full Motion Video: colori, risoluzioni e transfert-rate

Full Motion Video, ovvero video in «pieno movimento» Riferito all'ambito digitale, il FMV e un termine con il quale si definisce un sistema di riproduzione video digitele che abbia la stessa velocità degli analoghi sistemi analogici Il valore numerico e televisivamente standardizzato a 25 fotogrammi al secondo (fps) e al momento attuale rappresenta più un limite a cui tendere che una regola rigidamente osservata Più la velocità della sequenza digitale si avvicinerà a quella analogica più sarà fluida la resa visiva.

Un processore ed un coprocessore sono sufficienti per riuscire nell impresa? Il loro contributo e certamente determinante ma purtroppo non bastano e, fra i calcoli teorici e la verifica pratica, ci ritroviamo davanti alle solite limitazioni Un misto di carenze che va dal tipo di formato utilizzato ai limiti fisici indotti principalmente dalla velocità di trasferimento dati dei supporti ottici Se osserviamo la tabella inserita in figura 1 possiamo comparare il Transfert-Rate (in Kbps) di alcune memorie di massa con il quantitativo in Kilo (e mega) byte delle singole IFF Le immagini sono valutate come «full frame», ovvero singoli fotogrammi e poi insiemi di fotogrammi non compressi

Le strade percorribili sono solo due o si accetta il compromesso di abbassare il numero dei fotogrammi al secondo, ottenendo il solito «effetto moviola» oppure si ricerca un metodo di compressione che riduca il «peso» delle informazioni contenute in ogni frame Ovviamente la seconda ipotesi e quella vincente ma bisogna aspettare che il metodo venga effettivamente ufficializzato e distribuito Stiamo chiaramente alludendo all MPEG Il sistema «codec» (Compressione e DECompres-

Full Motion Video

VALORI GRAFICI (8 bitplane) A FRAME NON COMPRESSI			
Modo Grafico	Single Frame	25fps	Supporto
384x288	100Kb	2,5Mb	HD SCSI2
320x256	82Kb	2 Mb	HD SCSI2
192x144	28Kb	700Kb	HD SCSI1/HD IDE
160x120	19Kb	475Kb	HD SCSI1 HD IDE

SOLUZIONI INTERMEDIE		
MODO Grafico	10fps	15fps
384x288	1Mb	1,5Mb
320x256	820Kb	1,23Mb
192x144	280Kb	420Kb
160x120	190Kb	285Kb

CD ROM(cdtv)	150 Kbps
CD ROM(cd32)	300 Kbps
HD IDE(A1200)	700 Kbps
HD SCSI 1	1000 Kbps
HD SCSI 2	5000 Kbps

Figura 1

Figura 1 - Full Motion Video. Le tabelle relative al quantitativo delle informazioni video per un singolo fotogramma e per il numero di fotogrammi per secondo (fps) quindi le varie velocità di Trasferimento dei Dati delle principali unità di memorizzazione.

sione) del Motion Picture Expert Group fra non molto finirà su di una scheda per CD³², comprimerà fino a cento volte le immagini e, risolti tutti i problemi di qualità e di velocità, aprirà le porte ai Film Digitali.

Nell'attesa ci sono delle alternative? Amiga, come tutti sanno, possiede lo standard IFF-ANIM. Soprattutto nell'ambito delle produzioni per Punti Informativi, l'ANIM ed un hard disk sufficientemente veloce possono anche dare dei discreti risultati. Certamente se ti dovrà accettare una sorta di compromesso che, nella fattispecie, porta alle seguenti limitazioni.

- *Full Motion Video* potrà esser raggiunto solo su sequenze di video digitale riproducibili a 160x128 pixel, ovvero il classico quarto di schermo in modo Lo-Res (320x256). I 25 fps saranno garantiti sia da unità a disco rigido SCSI che di tipo IDE.

- *Full Screen LoRes*: i quadri televisivi da 320x256 pixel (che possono anche essere considerati il quarto di uno schermo HiRes 640x512) sono utilizzabili solo attraverso dischi rigidi di tipo SCSI ed a soli 10 fps.

Le immagini, così come si è già detto, sono calcolate in formato non compresso. L'intervento dell'ANIM potrà contribuire ad un ulteriore contenimento dei Kbps, ma non c'è d'aspettarsi nulla di miracoloso.

In definitiva solo nelle «soluzioni intermedie», e quindi rinunciando al FMV, esiste la possibilità di riprodurre delle sequenze filmate. Scegliendo fra i 10 ed i 15 fps, possiamo notare che la velocità di un sistema IDE (l'HD dell'A1200) si può sfruttare affidabilmente solo fino a 192x144 pixel, mentre il CD-ROM drive del CD³² può reggere solo fino a 160x120 pixel. Non è poco, visto che fino a poco tempo fa il povero CDTV faceva ricorso al «distruttivo» CDXL oppure si limitava a visualiz-

Figura 2 - Dall'ECS all'AGA chip set: la stessa immagine ripresa ad 8 bitplane e 5 bitplane. Ogni commento è superfluo.

Figura 3 - La presenza di sistemi di supporto veloci al trasferimento dei dati rende possibile l'utilizzo di sequenze video reali in (quasi) Full Motion. Un ottima opportunità per produzioni didattico-divulgative.

▲ Figura 4 - Un esempio di enciclopedia interattiva che sfrutta tutte le doti hardware e software di un sistema multimediale di tipo avanzato: grafica, immagini reali e suoni vengono tenuti sotto authoring per mezzo dei vari criteri di consultazione interattiva.

Figura 5 - Non appena sarà disponibile l'MPEG-card, il CD32 ed il sub-system per A1200 potranno farci godere film digitali ed interattivi a pieni colori!

Figura 6 - Le prerogative di un sistema per Info-Point basato su A1200. ▶

zare immagini fisse. Quando arriva l'MPEG.

L'Info-Point con A1200/HD

Per realizzare un Info-Point servono essenzialmente quattro cose: un sistema di sviluppo, composto da hardware, software ed una macchina sufficientemente potente, un soggetto da sviluppare e rendere multimedialmente, uno o più A-1200 da usarsi come base da distribuire ed infine... un cliente. La «nicchia» è comunque allettante. L'A1200 offre infatti buone performance: una CPU sufficientemente veloce, finalmente 256 colori in linea e opzionalmente un disco rigido interno pronto per l'utilizzo. Una configurazione A1200/HD120 costa poco più di un milione e mezzo. Con un monitor a colori, altoparlanti e mobile per contenere il tutto, arriveremo al massimo a due milioni e mezzo di lire e quello che verrebbe realizzato probabilmente risulterebbe il sistema per Info-Point più economico in circolazione.

Le tabelle poste in figura 1 ci confermano che potranno essere utilizzate anche le sequenze di video digitale e, al pari di queste, animazioni grafiche più semplici. Con il solo avvento di una CPU più potente e di un hard disk di sistema si è improvvisamente quadrato il cerchio. Non dimentichiamoci che fino a non molto tempo fa si usava caricare in Fast-RAM l'animazione prima di eseguire la riproduzione.

Per quanto riguarda poi il sistema di sviluppo riteniamo che un A4000, magari anche nella versione 030, rimane sempre e comunque da preferire a qualsiasi tentazione al risparmio (vedi un A1200). Tale macchina, oltre al suo hard disk di sistema, sarà ovviamente dotata di un secondo hard disk, definibile «di servizio». Se si avrà cura di acquistarlo nelle misure di un 2.5" e con la capacità adeguata all'applicazione Info-Point che si vuole sviluppare, l'hard disk di servizio, una volta riempito con tutte le informazioni multimediali necessarie, sarà pronto per essere disconnesso dal sistema di sviluppo ed essere installato in quello di consultazione. Chiaramente si dovrà disporre anche di un buon sistema di back-up e più in generale conservare il «master» del prodotto.

La realizzazione di un Info-Point è cosa tanto articolata e complessa quanto stimolante. Personalmente proprio in questo frangente sto contribuendo alla realizzazione di un Info-Point che un gruppo di amici ha avuto la fortuna di vedersi commissionato per una rassegna culturale. Il lavoro, da un punto di vista prettamente tecnico, si dimostra affascinante: vedere e sentire un piccolo A1200 che anima sempre più immagini e sentire sempre più commenti giorno dopo giorno è un'emozione che ci riserviamo di ritrasmettervi quanto prima su queste stesse pagine.

CD-game: i prodotti in arrivo e le prospettive allettanti...

L'avvento del CD³² sta stimolando quale immediata conseguenza delle strategie commerciali della Commodore, soprattutto le software house impegnate nel settore dei videogame e siamo pronti a scommettere che ne uscirà qualcosa di interessante, dato che quelli a lavoro sono tutti grandi nomi. Ad esempio la Bullfrog, con il suo best-seller Syndicate, la Gremlin con Lotus Turbo Trilogy, Zool2, Legend of Soracil e Nigel Mansell, quindi la Microprose con la fortezza volante B17 e Civilisation, Mindscape con Chaos Engine, la Mirage con i particolarissimi «umani» di The Humans, l'Ocean con l'irrinunciabile Ju-

rassic Park e poi la Virgin, prima con Dune e poi con 7th Guest. Ed è proprio su quest'ultimo, sul «settimo ospite» che intendiamo puntare. Nella versione per MPC, infatti, 7th Guest è l'apoteosi del Full Motion Video. Senza aspettare l'MPEG, ma codificando per il CDXL, è probabile che avremo al più presto un bell'esempio di come devono essere fatti i CD-game. Sapienti dosaggi di Action, Adventure e Shoot'm'up (il classico «spara e scappa») si concentreranno in un singolo game e trasformeranno il concetto di intrattenimento ludico. È praticamente scontato che sia il teatro di azione, ovvero gli scenari, sia gli oggetti di movimento, ovvero i personaggi del gioco, tenderanno sempre più al foto-realismo ed al full-motion.

A proposito: avete mai rovistato nelle directory dei vostri game preferiti? Bene, spesso capita di trovare delle picture-kit dove sono inserite tutte le brush che comporranno via via il determinato movimento che il personaggio compirà. Tutti gli «step» sono creati in DPaint e pronti per essere richiamati ad ogni sollecitazione via joystick. E se la picture-kit invece che da brush disegnate a mano fosse costituita da un insieme di digitalizzazioni dal reale? Da questo punto di vista le movenze e le pantomime di Stanlio ed Ollio potrebbero essere riprese così come sono in una gag e riportate nel quadro d'azione di un gioco. Si organizza un game basato sulla guerra? Quale migliore opportunità di acquisire il volo di un bombardiere, staccarlo dal contesto scenico (per poterlo governare come singolo oggetto grafico) per poi rinserirvelo sotto il pieno controllo del mouse. Il vero, la realtà che diventa fiction, che simula se stessa. E tutto reso possibile solo grazie ad un «semplice» supporto in policarburato: il CD-ROM.

Figura 7 - Il Digital Film per un'opera di «public domain», oppure per realizzare librerie «free royalty» di Clip Multimediali.

Figura 8 - Ed ora per mettetervi di sognare CD multimedia: una rivista interattiva dedicata a tutti i possessori di Amiga!

Il Film Digitale

La trasposizione digitale di pellicole e videotape, benché non possa prescindere dalla disponibilità della MPEG-card, già solo come possibilità affascina un po' tutti. Pur non aspettandoci cose spettacolari, soprattutto agli inizi, c'è da stare comunque tranquilli: il CD[32], appena disponibile la scheda magica, saprà dire la sua. Messo temporaneamente in subordine rispetto al più remunerativo ambito ludico, il settore dell'intrattenimento potrà così essere riguadagnato da Amiga. Per ora, in questa ancora pionenstica corsa al Digital Film, il CD-I è in netto vantaggio. Ma se il CD[32] verrà venduto come tutto lascia credere, in grandi quantità, il suo installato diverrà un appetibilissimo bacino d'utenza.

Fra le figure poste a corredo dell'articolo abbiamo inserito quella dedicata alla possibile trasposizione in Digital Film di King Kong. Possiamo considerarlo sia un augurio che una semplice esercitazione su come potrebbero essere realizzate le produzioni multimediali. Fra le tante, l'opzione Full Screen, ci sembra la più interessante. Servirebbe per commutare dal pannello di consultazione da 640x512 (dove il film si proietta in un riquadro per rendersi interattivo) ad una rappresentazione LoRes a tutto schermo. Abilitandola si cambia modo grafico, si esce dal pannello e a 384x288 pixel la visione avviene in perfetto overscan televisivo. Accanto alla classica barra dei comandi, se i produttori lo riterranno possibile, potrebbe esser posta l'opzione per il «Freeze Single/Sequence Frame», ovvero l'opportunità concessa all'utente di prelevare un singolo fotogramma come una più spettacolare sequenza video. Comprese «nel prezzo» infine le opzioni per la consultazione interattiva sulla trama ed il cast del film.

L'opportunità di poter fruire di film digitali è grande non solo dal punto di vista dell'intrattenimento, ma anche da quello didattico/divulgativo. Pensiamo allo studio, alle scuole: su di un CD-ROM potranno essere inseriti interi documentari (storici, geografici, scientifici, ecc.) e persino le pagine dell'eventuale libro di testo. Immagini e testo potranno poi essere anche stampati e costituire delle schede di sintesi da distribuire e far compilare agli alunni in modo da verificarne il livello di apprendimento. Quando arriva l'MPEG... Già, quando arriva?

Il software MS-DOS, Amiga e Macintosh di Pubblico Dominio e Shareware distribuito da

in collaborazione con

Microforum

Questo software non può essere venduto a scopo di lucro ma solo distribuito dietro pagamento delle spese vive di supporto, confezionamento, spedizione e gestione del servizio. I programmi classificati Shareware comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo indicato al lancio del programma.

MSDOS

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
COM/07	MAXIHOST	mc110
COM/08	MICROLINK	mc118
COM 09	TELEMATE	mc119
COM/10	ROBOCOMM	mc133
COM/11	FREE BIT COMUNIC	mc134

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
DBS/04	MAIL-MONSTER	mc103
DBS/06	PC FILE+	mc106
DBS/09	DMS	mc107
DBS 10	ARCHIVIO RARROC	mc109
DBS/12	GESTIONE DI BIBLIO	mc116
DBS 13	RICETTARIO	mc118
DBS/15	WCATWIN	mc118
DBS 16	LIBRARY	mc120
DBS 17	DATABANK	mc124
DBS 18	SEGRETARIA DIGIT	mc127
DBS/19	FILE EXPRESS	mc127
DBS/20	CDAUDIO	mc130
DBS/21	ALADIN	mc131
DBS/22	PC GLOSSARY	mc131
DBS/23	REC GESTIONE DISC	mc132

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
EDU/01	ABC FUN KEYS	mc103
EDU/04	GEOBASE	mc109
EDU/05	CHIMICA	mc122

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
GIO/38	VGA POKER	mc121
GIO/43	CHINESE SOLITARIE	mc111
GIO/46	EGAWALLS	mc113
GIO/47	GRID HER	mc113
GIO/48	BANDIERE!	mc114
GIO/50	FORZA4	mc114
GIO/51	CROBOTS	mc115
GIO/52	YAHTZEE!	mc115
GIO/54	TRESETTE A PERDERE	mc116
GIO/55	WINTREK	mc121
GIO/56	PAROLIERE	mc121
GIO 57	KISMET	mc121
GIO/58	PACWORLD	mc122
GIO/58	WINPANIC PER WIN	mc123
GIO/60	LANDER IV	mc127
GIO/61	COMMANDER KEEN	mc128
GIO/62	DUKE NUKUM	mc128
GIO 63	PAGANITZU	mc128
GIO/64	CRISTAL CAVES	mc128
GIO/65	DARK AGES	mc128
GIO/66	ARTIC ADVENTURE	mc128
GIO/67	WOLFESTEIN 3 D	mc128
GIO/68	MAJOR STRYKER	mc128
GIO/69	CRUCIVERBA	mc129
GIO/70	GRID POKER	mc128
GIO/71	JUMP WITH LOGIC	mc129
GIO/72	ADVENTURE CREAT	mc131
GIO/73	PALLOID	mc134
GIO/74	VGA POKER	mc134

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
GRF/02	PC-KEY DRAW	mc107
GRF/05	GRAPHICWORKSHOP	mc106
GRF/06	SOLAI & TRAVI	mc112
GRF/07	GOSTPAINT	mc112
GRF 08	DKBTrace	mc116
GRF/09	VGACAD	mc119
GRF/10	AFFINITY	mc118
GRF/11	ENGINEER PROFES	mc122
GRF/12	PAINT SHOP PRO	mc129
GRF/13	PICLAB	mc124
GRF/14	TURBODRAW	mc124
GRF/15	TURBOGRAF	mc125
GRF/16	NEW WAVES DESIG	mc127
GRF/17	BITIMAGE	mc127
GRF/18	WINJPEG	mc129
GRF/19	GRAPHICA	mc131

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
SPD/01	AS-EASY AS	mc132
SPD/02	EXPRESS CALC	mc104
SPD/04	INSTACALC	mc107

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
UTI/07	LHARC	mc105
UTI/08	ARJ	mc132
UTI/09	LZEXE	mc105
UTI/10	DIET	mc105
UTI/11	PKLITE	mc105
UTI/12	NEWSPACE	mc105
UTI/13	CATDISK	mc105
UTI/14	POINT&SHOOT	mc105
UTI/16	ZZAP	mc106
UTI/18	STORE	mc107
UTI/19	TXT	mc107
UTI/26	TIF2GRAY	mc111
UTI/27	FILLDISK	mc111
UTI/28	ORASCO	mc111
UTI/30	WINCOMMANDER	mc112
UTI/32	WINZIR	mc112
UTI/33	MOUSE EDITOR	mc113
UTI/34	DEPURA	mc113
UTI/35	DISK FATTER	mc113
UTI/36	POWER DOS	mc116
UTI/37	SIM_LIB	mc114
UTI/38	UTILITY PC	mc114
UTI/39	DBOOK 1 0	mc115
UTI/40	SYSTEM COLOR SET	mc116
UTI/42	TWOTASKFORMAT	mc130
UTI/43	FORMATQM	mc117
UTI/44	COPYQM	mc123
UTI/45	TELEDISK	mc117
UTI/46	ANADISK	mc117
UTI/48	GDIR	mc118
UTI/49	BAT MEN	mc118
UTI/50	BOOTMENU	mc130
UTI/51	TOOLS	mc118
UTI/52	DISK COPY FAST	mc131
UTI/53	MEGABACK	mc120
UTI/54	CT SHELL FOR WIN	mc120
UTI/55	ASQ	mc121
UTI/56	ARCERY	mc122
UTI/57	DIVIDE & GENERA	mc122
UTI/58	IN FIERI	mc122
UTI/59	BOOTANY	mc124
UTI/60	THE MODEM DOCTOR	mc124
UTI/61	STOWAWAY	mc124
UTI/62	COMPDISK	mc125
UTI/63	TESTDISK	mc125
UTI/64	SEAGLE UTILITY PACK	mc125
UTI/65	DOSREDIR	mc125
UTI/66	DOSMAX 1 7	mc126
UTI/67	THE LAST BYTE MEM	mc126
UTI/68	SPEEDKIT	mc128
UTI/69	DISKDUPE	mc128
UTI/70	MASCHERA	mc130
UTI/71	MIX	mc130
UTI/72	SONG	mc130

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
VAR/03	PIANO-MAN	mc104
VAR/08	PERSONAL C COMP	mc105
VAR/10	TSR PRINT&GESTECC	mc106
VAR/11	ARIANNA	mc106
VAR 12	TOTOPROJET	mc108
VAR/13	COVER	mc108
VAR/14	CODICE FISCALE	mc109
VAR/15	FLIGHT	mc109
VAR/16	DIZIONARIO INFORM	mc109
VAR/17	ITALIA90	mc110
VAR/18	TATA-BIGNOMIX UTY	mc110
VAR 19	QUICK BASIC ROUT	mc110
VAR/21	CALCOLO INDICE ELO	mc113
VAR/22	MENU	mc113
VAR/23	PROMETEO	mc114
VAR/24	IRIS	mc115
VAR/25	MODELLI DI TERRENO	mc115
VAR/26	GESTIONE CAMP	mc123
VAR/27	WINCHECK	mc118
VAR/28	CASE	mc118
VAR/29	WINEDIT	mc119
VAR/30	BUDGET	mc120
VAR/31	MEMO MANAGER	mc122
VAR/32	MORSE	mc122
VAR/33	MASKS	mc123
VAR/34	HRAM & VRAM386	mc123
VAR/35	MERCURY	mc124
VAR/34	WINUNZIPUNZIP E ZIR	mc124
VAR/37	MINIOOP LOGO	mc126
VAR/38	TEORIA	mc125
VAR/39	CALENDARIO PERS	mc129
VAR/40	INTERPOLAZIONE	mc130
VAR/41	INTEGRITY MASTER	mc131
VAR/42	THE FILE MANAGER	mc131
VAR/43	CHAMR 3 0	mc134
VAR/44	KIMIKO	mc132
VAR/45	FUNZ 2D	mc132
VAR/46	CASAMIA FINANZE	mc132
VAR/47	DIALOG DESIGN	mc133
VAR/48	TABOO	mc133
VAR/49	BOOK E	mc133
VAR/50	DOUBLETAKE	mc133
VAR/51	ESPR	mc134
VAR 52	MATH	mc134
VAR/53	LOGICA	mc134
VAR/54	MIDI FILE PLAYER	mc134

WORDPROCESSOR

CODICE	TITOLO	RIVISTA
WPR/02	FREEWORD	mc103
WPR 05	GALAXY	mc104
WPR 06	EDITOR	mc110
WPR/07	NOTEBOOK	mc112
WPR 08	WORDY	mc113
WPR 10	BREEZE	mc116
WPR/11	BOXER	mc121
WPR/12	FED	mc124

AMIGA

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMCO/01	AMIPAC	mc110
AMCO/02	FC FREE COMM	mc113
AMCO/03	XPRESS MANAGER	mc117
AMCO/04	TERM	mc118
AMCO/05	NCOMM	mc119
AMCO/06	8MB	mc121
AMCO/07	8BBBS	mc125

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMDB/02	VIDEODAT	mc116
AMDB/03	ADA	mc123
AMDB/04	RAMDOMCHIVE	mc123
AMDB 05	LE NAG	mc130

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/04	SCOPONE SCIENT	mc108
AMGI/07	MEGABALL	mc110
AMGI/08	REVERSI	mc114
AMGI/09	FRIENDLY CARD	mc115
AMGI/10	EQUILOG	mc116
AMGI/11	CUBE4	mc117
AMGI 12	PACMAN	mc122
AMGI/13	STRAIN	mc127
AMGI/14	SOLITAIRESAMR	mc131

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGR/05	FREEPAINT	mc113
AMGR/06	LABEL MAKER	mc114
AMGR/07	PICTSAVER	mc114
AMGR/08	WASP	mc120
AMGR/09	MAGPAGES	mc122
AMGR/10	GFXSCAN	mc123
AMGR/11	GIF VIEW	mc124
AMGR/12	FONTVIEWER	mc125
AMGR/13	JCGRAPH	mc126
AMGR/14	LYAPUNOVIA	mc127

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMSP/01	SPREAD	mc104
AMSP/02	EQUATIONWRITER	mc110

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMUT/09	XCOPYIII	mc105
AMUT/21	CHF&SAVE-PREFS	mc107
AMUT/32	TG	mc113
AMUT/35	TMKEP	mc116
AMUT/36	ENVPRINT	mc116
AMUT/37	LAZI	mc117
AMUT/38	ZOOM	mc117
AMUT/40	PCTASK	mc118
AMUT/41	FULLVIEW	mc118
AMUT/43	IE	mc119
AMUT/44	WINDOWTILER	mc119
AMUT/45	APREF	mc119
AMUT/46	EDITKEYS	mc120
AMUT/47	MOUSE SHIFT	mc120
AMUT/48	BOOTX	mc120
AMUT/49	KEYBANG	mc120
AMUT/50	SATTRACK	mc121
AMUT/51	AL	mc122
AMUT/52	BOOTPIC	mc122
AMUT/53	SPACEII	mc122
AMUT/54	SCRAMMER	mc123
AMUT/55	PRINT MANAGER	mc124
AMUT/56	BACKUP	mc124
AMUT/57	FF	mc124
AMUT/58	BROWSER II	mc130

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMVR/26	ELO	mc117
AMVR/27	CDOPTIMIZER	mc126
AMVR/28	BYORITHM	mc126
AMVR/29	ARESTAURE	mc126
AMVR/30	FIM	mc128
AMVR/31	DEVA	mc127
AMVR/32	VIEWTEK	mc127
AMVR/33	VIRUSZ	mc127
AMVR/34	CONVERT	mc128
AMVR/35	IFFBOOT	mc128
AMVR/36	AII	mc128
AMVR/37	PHOTO24BIT	mc128
AMVR/38	SOFTLOCK	mc129
AMVR/39	JUKEBOX	mc129
AMVR/40	SCAN6800	mc129
AMVR/41	KINGFISHER	mc129
AMVR/42	HYPERANSI	mc129
AMVR/43	ANIMAN	mc130
AMVR/44	LAZYBENCH	mc130
AMVR/45	DISKPRINT	mc130
AMVR/46	ARCALC	mc131
AMVR/47	EPU	mc131
AMVR/48	AMIGAWORLD	mc131
AMVR/49	DISKMATE	mc131
AMVR/50	GUIARC	mc132
AMVR/51	DISKSLAV	mc132
AMVR/52	UPCAT	mc132
AMVR/53	ARJAY	mc132
AMVR/54	REMINDER	mc133
AMVR/55	DT	mc133
AMVR/56	AZAP	mc133
AMVR/57	ASSISTANT	mc133
AMVR/57	WBPLUS	mc134
AMVR/57	BACKUP	mc134
AMVR/57	POWERCACHE	mc134
AMVR/57	AROACH	mc134

MACINTOSH

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MICO/01	RED RYDER	mc110
MICO/02	ZTERM	mc115

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIED/01	KID PIX	mc107
MIED/02	NUMBER TALK	mc107
MIED/03	ALPHA TALK	mc107
MIED/04	WONDER	mc120
MIED/05	COLORING BOOK	mc130

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGI/33	VAMPIRE CASTLE	mc122
MIGI/34	SOLITARIO CINESE	mc124
MIGI/35	TRON	mc125
MIGI/36	CARD SHELL GAMES	mc126
MIGI/37	COLOR RHODES	mc126
MIGI/38	JEWELBOX	mc126
MIGI/40	WINDOWS 3.1	mc126
MIGI/41	MAELSTROM	mc127
MIGI/42	SUSAN	mc127
MIGI/43	SOLARIAN II	mc128
MIGI/44	HEARTQUEST	mc128
MIGI/45	OKEY DOKEY	mc128
MIGI/46	BOLO+BOLOSTAR	mc129
MIGI/47	JULIAS DREAM	mc129
MIGI/49	GALAXIS	mc129
MIGI/50	BAZ FAZ	mc130
MIGI/51	DRAGON	mc130
MIGI/52	HEMIROIDS	mc130
MIGI/53	CUMULONIMBUS	mc131
MIGI/54	MAZER 3D	mc131

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGR/02	ORBITS	mc124
MIGR/03	GIF WATCHER	mc125
MIGR/04	POV RAY	mc127
MIGR/05	GLIDER DESIGN	mc129
MIGR/06	MANDELLA	mc130

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISP/01	BIPLANE	mc112

STACK

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISK/01	FOOD 1	mc111
MISK/02	BUSINESS 1	mc111
MISK/03	SOUND 1	mc111
MISK/04	CRIMINALS	mc111
MISK/05	GIA SCRITTO	mc122
MISK/06	EX LIBRIS	mc127

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIUT/39	QUICKBACK	mc120
MIUT/40	INFOMAN	mc120
MIUT/41	SOFTLOCK	mc120
MIUT/42	IMAGERY	mc121
MIUT/43	TOM INIT II	mc121
MIUT/44	MACMAN CLASSIC	mc121
MIUT/45	ADDRESS BOOK	mc122
MIUT/46	APPLICON	mc122
MIUT/47	SHUTDOWN DELAY	mc122
MIUT/48	MACGREP	mc124
MIUT/49	MINIGRINDER	mc124
MIUT/50	MINIWRITER	mc124
MIUT/51	REMEMBER	mc124
MIUT/52	SPEEDY FINDER 7	mc124
MIUT/53	BELL HOP	mc125
MIUT/54	DESEA	mc125
MIUT/55	DISMOUNT	mc125
MIUT/56	DOLLS HOUSE	mc125
MIUT/57	DOSINIT	mc128

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIVR/08	ZIPPY	mc120
MIVR/09	MAC SAT	mc123
MIVR/10	MCSINK	mc123
MIVR/11	MERZ POETRY	mc123
MIVR/12	MOD VOICER	mc123
MIVR/13	OBLITERATE	mc123
MIVR/14	SHUTDOWN ITEMS	mc123
MIVR/15	BIRTHDAY	mc127
MIVR/15	BUTTON PAD	mc127
MIVR/16	DIGITRACK	mc128
MIVR/17	STORM	mc129
MIVR/18	SIM SOLAR SYSTEM	mc129
MIVR/19	DEFAULT FOLDER	mc129
MIVR/20	THE PLAYER II	mc130
MIVR/21	LOCKS	mc131
MIVR/22	MIBAC JAZZ DEMO	mc131
MIVR/23	MAQUILLAGE	mc131
MIVR/24	OCCULT PICK*IT	mc131
MIVR/25	PCALC	mc131
MIVR/26	BLOODSUCKERS	mc132
MIVR/27	BOMB SHELTER	mc132
MIVR/28	BRIAN S SOUND T	mc132
MIVR/29	CRAIG'S AUDIOPLAY	mc132
MIVR/30	DISK CHARMER	mc132
MIVR/31	MINE	mc132
MIVR/32	OXYD	mc132
MIVR/33	RESQUE!	mc132
MIVR/34	IQ-TEST	mc133
MIVR/35	LOODLE	mc133
MIVR/36	OM	mc133
MIVR/37	PICT SHOW	mc133
MIVR/38	POLYOMINOES	mc133
MIVR/39	STUFFIT EXPAND	mc133
MIVR/40	TYKOON	mc133
MIVR/41	CODE EDITOR	mc134
MIVR/42	COLOR SWITCH	mc134
MIVR/43	MONITOR	mc134
MIVR/44	ROBOWAR	mc134
MIVR/45	STAR TREK	mc134
MIVR/46	TEX EDIT	mc134

Compilare e spedire a: ***MCmicrocomputer***

Desidero acquistare il software di seguito elencato al prezzo di **L. 8.000 a titolo (ordine minimo, tre titoli)**. Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno c/c o vaglia postale) alla Technimedia srl Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma

dischetti da ☐ 3 5" ☐ 5 25"

Codici

Totale dischi ☐ x 8.000=Lira

Nome e Cognome

Indirizzo

CAP/Città

Telefono

MCmicrocomputer non offre alcune garanzie e non si assume alcuna responsabilità sugli eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'utilizzo del software distribuito

Che fai giochi?

Certo, soprattutto nel tempo libero a pallone all'aria libera, a carte o contro il computer in un'interminabile sfida contro gli invasori alieni. La puntata di questo mese non è propriamente dedicata al tempo libero, ma in buona parte si preoccupa di impiegarlo in maniera ottima

di Paolo Ciardelli

Champ 3.0

Autore Francesco Benevento

Ecco inattesa e a poco tempo di distanza l'upgrade alla versione 2.0 di Champ: un software per la gestione di un numero illimitato di Campionati di Calcio da 4 a 20 squadre (anche in numero dispari). Utilizzando CHAMP è possibile creare un nuovo Girone e il Calendario delle partite di un generico Campionato e passare facilmente da un Campionato all'altro, fra quelli inseriti. Ciò permette di gestire settimanalmente i campionati correnti e di mantenere un archivio dei campionati precedenti.

Sommariamente le caratteristiche offerte da Champ sono le seguenti.

la creazione di un nuovo campionato di calcio è facilitata dalla possibilità di creare automaticamente il calendario delle partite, aggiorna la classifica ad ogni inserimento di nuovi risultati, riportando come nella tradizione calcistica, per ogni squadra: i punti, il numero delle giornate giocate, i gol fatti e subiti (in casa e fuori casa) e la media inglese, le classifiche disponibili sono italiana, inglese piu una originale, è possibile visualizzare le varie classifiche sia in forma numerica che grafica; riporta le storia degli incontri disputati da qualsiasi squadra, visualizzando i vari risultati sia in forma numerica che grafica rendendo molto intuitivo l'andamento di una squadra nel Campionato, permette la segnalazione di partite rinviate; permette la segnalazione di punti di penalizzazione ad una squadra, permette la visualizzazione e la correzione di una qualsiasi giornata di campionato, mantiene in linea informazioni di aiuto sia per l'interpretazione dei dati visualizzati che per il corretto utilizzo del programma, permette la STAMPA delle classifiche, del calendario, delle «storie» delle squadre, in modo normale, compresso o supercompresso.

Champ è stato ideato cercando di soddisfare le esigenze di chi deve giocare la schedina del Totocalcio. Infatti scegliendo l'opzione «Prossimo Turno» viene presentato il quadro della successiva giornata calcistica e mediante i tasti di corrimento verticale è possibile analizzare a confronto le «storie» degli incontri disputati da due qualsiasi squadre avversarie nella corrente giornata.

Inoltre, da quest'ultimo quadro, è possibile richiamare la classifica, in modo da avere ogni possibile informazione facilmente raggiungibile per chi deve giocare la schedina.

La caratteristica di Champ di gestire Campionati di Calcio con gironi da 4 a 20 squadre, offre la possibilità di poter avere delle statistiche dettagliate per gironi di qualificazioni europee, per tornei estivi, ma anche per tutti quei campionati minori che i giornali specializzati tralasciano. Per cui possibili utilizzatori di Champ possono anche essere gestori di bar sportivi che seguono la squadra locale, persone che seguono i campionati del settore giovanile, eccetera.

ESPR

Autore Fabio Porcedda

ESPR è un semplicissimo programma per il disegno di funzioni bidimensionali scritto con l'ausilio del compilatore Borland Pascal 7.0 e rilasciato dall'autore al Pubblico Dominio.

Nella definizione delle funzioni sono accettati i normali operatori aritmetici più alcune funzioni, tra cui quelle trigonometriche, iperboliche, trigonometriche inverse e iperboliche inverse.

Si può inoltre decidere se disegnare o no le tacche sugli assi ed una griglia.

Il tracciamento di funzioni può avvenire in due maniere differenti: per linee e per punti.

Quando disegna per linee il programma calcola due punti e li unisce

Per questo motivo non funziona con funzioni molto discontinue, come (-2)^X, e per questo tipo di funzioni bisogna usare il metodo per punti che disegna N punti senza unirli con linee. N può essere scelto con un valore che va da 1 a 16 punti per pixel

Per chi possiede il mouse utilizzare il programma diventa veramente semplicissimo, infatti, vi permetterà di zoomare all'interno del disegno

LogicA

Autore Giovanni Izzo

LogicA è stato scritto per tutti coloro che si interessano di logica in generale o che più in particolare hanno a che fare con l'algebra di Boole

Implementa essenzialmente una routine per la minimizzazione delle funzioni booleane (completamente o incompletamente specificate) fino a 8 variabili, oltre a dare tutta una serie di funzioni aggiuntive che in pratica costituiscono i passi intermedi del processo di minimizzazione stesso, come le forme canoniche di tipo P (F come sommatoria di mintermini) di tipo S (F come produttoria di maxtermini), la forma in funzione dei primi implicanti (Forma PI)

È da notare che sicuramente fino a 4 variabili è preferibile utilizzare le manuali ma velocissime mappe di Karnaugh per la minimizzazione, mappe che diventano un po' più complicate per 5 variabili e decisamente inservibili per più di 5 variabili. Bisognerebbe allora utilizzare e scelta metodi tabellari o algebrici che per coloro che vi sono incorsi, lungi dall'essere più complicati sono notevolmente tediosi: è in questi casi che LogicA torna prezioso

Permettendo di seguire l'iter della minimizzazione inoltre questo programma è di valido aiuto per verificare i risultati che si sono ottenuti manualmente e per rintracciare gli eventuali errori

Infine LogicA può essere utile per formalizzare in algebra di Boole problemi di logica astratta quindi per ricercarne una formalizzazione più compatta

Standard Midi File Player

Autore Paolo Scaffardi

SMFPlay è un semplice player di Standard Midi File (SMF) funzionante sotto DOS. Gli SMF (estensione .MID) possono essere in formato 0 o in formato 1, e devono rispettare le specifiche dello standard MIDI dalla versione 1.0 alle successive

SMFPlay è indirizzato a tutti gli utenti MS-DOS che posseggono un'interfaccia MIDI ed un sistema MIDI, che necessitano di poter lavorare sotto DOS e di poter riprodurre SMF in qualsiasi momento senza dover caricare sequencer o player funzionanti sotto Windows

SMFPlay riconosce automaticamente le interfacce Roland MPU-401 (o compatibili) ed il MIDI KIT della Sound Blaster

Automaticamente ne vengono riconosciuti gli indirizzi di base in cui le schede sono installate, e in caso fossero disponibili entrambe è possibile sceglierne una a proprio piacimento.

SMFPlay funziona alla perfezione anche con la nuova Sound Blaster 16Bit ASP, la quale può funzionare in modo MIDI emulando la MPU-401 o utilizzando lo standard della Sound Blaster.

Molte applicazioni potrebbero cercare di utilizzare entrambe le interfacce che vedono installate creando un blocco della Sound Blaster stessa mentre questo programma ne utilizza una per volta.

Il programma funziona su qualsiasi personal computer a partire dal classico 80286 con almeno 100K di memoria più quella necessaria per caricare il brano desiderato.

Per migliori performance, specialmente nel modo in background, si consiglia l'utilizzo di sistemi migliori (come 386 o 486).

Math

Autore Romano Scuri

Math è un semplicissimo programma per la visualizzazione grafica di funzioni matematiche a 3 dimensioni. Per funzionare richiede scheda EGA o VGA compatibili, 640K RAM, processore 80286 o superiore, opzionalmente un coprocessore matematico.

Verrà inizialmente calcolata e visualizzata una funzione di default.

È possibile lanciare il programma seguito dal nome di un file dati (senza estensione): in tal caso non compare la presentazione iniziale.

Ogni operazione in corso è sempre interrompibile premendo un tasto qualsiasi. I tasti non assegnati ad un'opzione particolare richiameranno a schermo un sintetico menu delle operazioni disponibili.

Una volta disegnata una funzione si può farla ruotare sugli assi, definire l'intervallo degli incrementi lungo i due assi X e Y, zoomare per ingrandire o ridurre l'immagine rappresentata, spostare la porzione di schermo, ridefinire la funzione, cambiare la distanza di vista, rimuovere le parti nascoste della funzione wire-frame rappresentata disegnandola con poligoni pieni variamente colorati, cambiare la gamma di colori con cui viene disegnata la figura a poligoni pieni.

Palloid

Autore Carlo Barbieri

Lo scopo del gioco è quello di completare alcune sequenze per passare da un livello a quello successivo.

Ad ogni schermo superato verrà mostrata parte di un'immagine, che diverrà totalmente visibile ogni volta che saranno ultimati 3 livelli.

Completando delle sequenze che non figurano come richiesta per completare un certo livello otterrete un certo numero di punti.

Le sequenze valide sono composte da palline poste in file orizzontali, verticali e diagonali.

Dato che il tempo per ultimare un livello è limitato dovrete completare le richieste il più in fretta possibile per non finire il tempo.

Tra le sequenze valide ve ne sono 4 particolari la prima è formata da palline con una T e serve a far aumentare di 10 secondi il tempo a vostra disposizione, la seconda, formata da palline multicolore farà decrementare di 1 ogni sequenza richiesta, le ultime due formate da palline con delle B sono delle bombe che cancelleranno verticalmente o orizzontalmente tutte le palline su una colonna o su una linea

Nel caso vi serva di ripulire un po' lo schermo avete a disposizione le superbombe premendo il tasto CTRL la vostra pallina si trasformerà in una bomba che cancellerà parte dello schermo, ma che diminuirà di 30 secondi il tempo a vostra disposizione

Il gioco è composto da 30 livelli e quindi 10 immagini complete (una ogni tre livelli)

Per utilizzare questo gioco avrete bisogno di almeno un 80286 ed una scheda VGA

VGA-Poker

Autore Antonio Calderone

Il VGA-Poker è un gioco simpatico che mette alla prova la vostra abilità nonché la vostra fortuna, contro quella del PC

È scritto in TP 5.5 (R) e gira su qualunque PC dotato di scheda VGA

Il gioco presenta le tradizionali caratteristiche del poker offrendovi la possibilità di misurarvi con una macchina nel gioco più popolare e conosciuto nel mondo, ma grazie alla simpatica interfaccia grafica è più facile illudersi di giocare contro l'ideatore del gioco piuttosto che contro il vostro freddo computer

Non ci resta che augurarvi buon divertimento e vinca il migliore

Free Bit Communicator

Autore Marco Percuoco

Free Bit Communicator nasce dall'esigenza di avere un programma che gestisca la comunicazione, attraverso le porte seriali, semplice ma di grande comodità e soprattutto interamente in lingua italiana. Alcune delle frasi inglesi ho pensato giusto lasciarle così come ormai il popolo degli amatori delle BBS le conosce anche perché in lingua italiana perderebbero di fascino e diventerebbero troppo lunghe

Così alcune parole come per esempio la visualizzazione degli errori nei protocolli di comunicazione, sono fedeli allo <STANDARD> di tutti gli altri programmi di comunicazione

Free Bit Communicator consente di utilizzare un'agenda per registrare i numeri delle banche dati più chiamate ed inoltre gestisce l'emulazione dell ANSI per la grafica

Per effettuare Download o Upload si può utilizzare il protocollo Zmodem installato nel programma che permette anche di continuare un download interrotto oppure si può configurare un protocollo esterno tramite cui eseguire i download/upload

Infine Free Bit Communicator permette la definizione di macro associate ad ogni BBS che potranno essere utilizzate per accorciare la sequenza di login nel BBS o per memorizzare le opzioni più frequentemente utilizzate

Il programma è stato compilato con codice per 80286 quindi ci non funzionerà su 8088/8086

Paolo Ciardelli è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6015 e tramite Internet all'indirizzo [illegible]

Power MAC

Finalmente sono arrivati, seppure timidamente, i primi esemplari di PowerPC. Discendenti della gloriosa tradizione RISC di casa IBM questi processori promettono di rivoluzionare completamente il mercato dei prossimi anni. Bassi consumi, prestazioni incredibili e semplicità interna sono le doti di questi processori, ma riusciranno mai a colmare il vuoto che la sparizione dei 68000 lascerà dietro di sé? In fondo il mondo Macintosh è stato per oltre dieci anni legato indissolubilmente alla serie 68000, alle unimplemented trap, agli errori di tipo 1, ne sentiremo la mancanza? Tutto dipende dalla nuova interfaccia e dalla miracolosa potenza dei RISC, certo all'inizio non sarà facile abituarsi a tutto ciò, ma col tempo finiremo per pensare ai Mac col 68000 con la stessa nostalgia che oggi ci colpisce ricordando il vecchio e caro VIC 20

di Valter Di Dio

Color Switch

Versione 2.0 - 1993
Andrew Welch
Ambrosia
Controllo - Shareware (10$)

Da quando il colore è diventato uno standard anche nel mondo Mac sono sempre di più i programmi che ne fanno uso. Spesso però non tutti sono in grado di gestire correttamente le varie profondità di colore che i Macintosh mettono a disposizione e che vanno da quattro colori fino a milioni di colori. Così capita sovente che un programma richieda una certa profondità di colore per poter funzionare e purtroppo, non è in grado di settarsela da solo. Si deve allora andare nel pannello di controllo, cercare il controllo del monitor e impostare il corretto numero di colori. Operazione quantomeno scomoda da eseguire ogni volta che si passa da un programma ad un altro, inoltre non è detto che tutti gli utenti sappiano come eseguirla correttamente.

Ecco allora risolto elegantemente il problema da solito, inutile dirlo Andrew Welch, un piccolo pulsante sulla barra dei menu vicino al balloon help che permette di scegliere in modo agevole la quantità di colori desiderata. Se proprio non si vuol fare la fatica di raggiungere la barra dei menu o se si dispone di più di un monitor, il controllo attiva anche una hot-key (shift-ctrl) che cliccando sul monitor desiderato fa comparire un menu pop-up con la selezione dei colori.

Semplice, affidabile come tutti quelli di Andrew Welch ed economico. In una parola utilissimo.

Code Editor per ResEdit 2.1

Versione 2.1.2 - 1993
Ira L. Ruben
Principal Engineer
Apple Computer, Inc
Risorsa - Freeware
(necessita ResEdit almeno 2.1)

Uno dei privilegi degli utenti Macintosh è quello di poter intervenire liberamente, e anche abbastanza pesantemente, sui programmi eseguibili. Cambiare un testo, un menu, le dimensioni o il colore di una finestra e perfino il tipo di box in cui il programma presenta le richieste o i dati sono operazioni semplicissime ed immediate. Tutto quello che serve è ResEdit il programma editor di

risorse per eccellenza. Un programma per Mac è composto in genere di tre parti: i dati, il codice e le risorse. I dati (non sempre presenti però) sono ovviamente modificabili con qualsiasi programmino di editor, le risorse, di cui fanno parte i suoni, le immagini, le icone, le finestre e decine di altri particolari, sono modificabili a patto di avere ResEdit e il giusto «Template» (a volte inserito nello stesso programma eseguibile), per il codice invece la cosa non è semplice. ResEdit lo presenta come un insieme di dati esadecimali praticamente impossibile da modificare (non si può allungare e si deve sapere esattamente cosa e dove modificare).

Adesso, con questo «Template attivo» è possibile editare o almeno visualizzare in modo comprensibile anche le risorse di tipo «code» che in genere contengono pezzi di programma eseguibile.

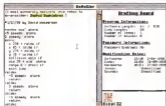
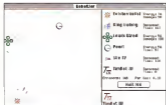
La potenza di questo editor è veramente notevole, inoltre con un po' di pratica ed esperienza si può arrivare a dei livelli di manovrabilità incredibili. Riconosce già i più diffusi tipi di risorsa codice e permette comunque di aggiungerne di nuovi; inoltre conosce le chiamate al sistema operativo e le evidenzia, nel disassemblato, per nome facilitando così il ritrovamento di particolari punti del programma. Anche le tabelle di salti possono essere gestite in modo quasi automatico e altrettanto agevolmente modificate.

In conclusione: indispensabile per chi si diverte a giocare con il codice altrui e per chi, avendo problemi con certi software, vuol provare a risolverli da sé prima di disturbare l'autore. A proposito di autore, date bene un occhiata a dove lavora questo, più affidabile di così non si può.

RoboWar

Versione 3.0 - 1993
David Harris - S.A.
Applicazione - Shareware (10$)

Chi proviene o comunque seguiva il mondo Apple II sicuramente ricorderà questo gioco, anche se chiamarlo gioco è un tantino riduttivo. Nella versione per Apple II era un programma commerciale, adesso è uno shareware dal costo più che accessibile. Non so se abbia preceduto o in qualche modo ispirato il sicuramente più celebre CRobots, comunque il concetto è simile: su un campo di battaglia predefinito si scontrano dei Robot preprogrammati.

In CRobots si hanno a disposizione pochissimi mezzi mentre in RoboWar si può armare il proprio robot con le più raffinate armi o i migliori congegni difensivi. Unico problema la quantità di energia necessaria a mantenere in attività i sistemi e il carico massimo sopportabile dal mezzo. Ad esempio possiamo fare un robot dotato di radar e scudi indistruttibili ma prima o poi l'energia finirà e se ci saranno ancora avversari in giro farà una brutta fine.

L'ideale è un robot leggero con una energia appena superiore alla media e con molta «intelligenza». Se le armi, gli scudi e l'energia li fornisce una sorta di magazzino ricambi, l'intelligenza dobbiamo metterla noi! Il linguaggio di programmazione è una specie di Forth oggettizzato, abbastanza complicato a prima vista ma semplice una volta capitone il meccanismo (basato tutto sullo stack).

Molto interessante in questa versione la possibilità di fare dei tornei gestiti in modo automatico dal programma e l'opzione per il gioco in team. Non che i robot possano collaborare tra loro (ancora non è previsto alcun colloquio tra i contendenti), ma se restano solo i robot di un certo gruppo la gara si conclude con la vittoria del team.

In attesa che qualcuno si decida a scrivere un CRobots anche per Macintosh... scaldiamoci i muscoli con questo!

TEX-Edit

Versione 1.8.5 - 1993
Tom Bender
Applicazione - Freeware

Tex-Edit è un editor multifinestra (fino a 9) dotato di stili e in grado di leggere anche alcuni testi preformattati come quelli provenienti da alcune BBS o fatti con certi word processor (America OnLine, Joli Write, Stylus, ecc.). Questi testi contengono una risorsa di tipo «styl» che porta tutte le informazioni sugli attributi dei caratteri: font, grandezza, colore, ecc.

Oltre a questo possiede una quantità incredibile di quelle piccole «feature» che rendono facile la vita di chi si imbatte continuamente in testi provenienti dalle fonti più disparate. È in grado di leggere il testo contenuto in qualsiasi documento, può cambiare a piacere il «creator» ai documenti che sta salvando, può mettere o togliere gli «smart quotes» o i Line Feed oppure cambiare quest'ultimi in CR o viceversa. Possiede il soft Wrap e uno speciale Cut intelligente che gli permette di gestire correttamente gli spazi in fondo alla riga, in molti casi questo permette un unico Cut&Paste al posto di due. Può eliminare i caratteri di controllo che non siano TAB, CR e LF, convertire i TAB in spazi e viceversa, e può addirittura convertire due caratteri nella corrispondente legatura, ad esempio la «fi» del Times.

Come se questo non bastasse è in grado di leggere a voce alta il testo, o parti di questo, usando MacinTalk oppure il nuovissimo Speech Manager di Apple.

Tex-Edit è 32bit-clean, compatibile con i blocchi moduli (stationery) e con gli Apple events. Nessun problema sia sotto System 7 che con il multifinder ed è anche pienamente compatibile con la cache dei 68040. Quasi tutte le funzioni sono dotate di Undo ed usa il Balloon Help. I file salvati da Tex-Edit sono compatibili con tutti gli altri editor perché tutte le informazioni supplementari sono conservate nel resource fork del file.

Unica limitazione, voluta appositamente dall'autore per mantenere piccola l'occupazione di memoria, è sulla dimensione dei documenti che non può superare i fatidici 32K. Ideale da tenere nel menu mela al posto di TeachText.

Star Trek 25° Anniversario

Versione - 1993
MacPlay
Applicazione - Demo

Si tratta di un porting dalla versione per MS-Dos, e si vede! La grafica ricorda molto da vicino quella della EGA a 256 colori e manca completamente l'audio, o meglio ci sono i suoni e alcune musichette (non campionate) ma quando i personaggi parlano sarebbe carino sentire la voce e non solo vedere i testi che scorrono a mo' di sottotitoli.

A parte questi difetti non gravissimi ma comunque fastidiosi, il gioco è inte-

ressante, c'è sia la fase «arcade» quando l'U.S.S. Enterprise si trova nello spazio, sia la fase «adventure» quando, una volta sbarcati sui pianeti, si devono risolvere problemi, uscire da labirinti e trovare oggetti utili al proseguio del gioco.

Molto carina la simulazione del ponte dell'U.S.S. Enterprise con i classici personaggi della prima serie. Essendo una versione Demo si può solo combattere una battaglia contro una nave di classe Constitution e poi arrivare al primo degli otto quadri del gioco. Anche così è comunque più che sufficiente per passare un paio d'ore divertenti, chi vuol andare oltre non deve far altro che acquistare la versione commerciale.

Speriamo comunque che le prossime versioni sfruttino meglio le risorse che i Macintosh mettono a disposizione soprattutto per quanto riguarda il parlato e che, magari, sul ponte di comando si possa trovare il capitano Picard al posto di Kirk.

Monitor

Versione 1.5.1 - 1993
Mark Aldritt
Applicazione - Freeware

Una cosa che ho sempre invidiato agli amici che mi invitavano a vedere OS2 era il programma «Pulse» che permetteva di avere un elettrocardiogramma dell'impegno della CPU. Adesso possiamo dire con orgoglio che c'è anche per Macintosh, anzi il nostro è anche migliore!

Monitor infatti oltre a visualizzare il grafico dell'impegno del processore da parte dei vari programmi è in grado di fornire altre utilissime informazioni sull'occupazione di memoria, sull'uso dei dischi e in genere sull'impegno delle risorse.

Si resta affascinati nel vedere come il System 7 ripartisce il tempo macchina tra le applicazioni in foreground e quelle in background. Senza monitor sarebbe impossibile sapere quanta CPU un certo programma richieda o se un programma a riposo rilasci effettivamente le risorse di cui non necessita più.

Non è solo un semplice gadget come quello di OS2, Monitor è un programma quasi indispensabile per chi sviluppa e per chi si deve occupare della gestione di risorse comuni come ad esempio un server di stampa.

Naturalmente funziona solo sotto System 7 di cui peraltro usa il Balloon Help per spiegare le varie funzioni.

Tiny Saver

Versione 3.0 - 1993
Chris Owen
Applicazione - Shareware (5$)

Tiny Saver è uno screen saver per System 7. La sua principale particolarità è nella ridottissima dimensione: solo 16K su disco e 12K in RAM. Quando deve salvare lo schermo impegna altra memoria ma arriva al massimo a 35K.

Oltre alla scarsa occupazione di memoria Tiny Saver è interessante perché si tratta di un'applicazione che gira in background e non di una estensione quindi meno problemi di compatibilità e minor pericolo di blocchi del sistema.

Naturalmente con così poca occupazione di memoria non si possono pretendere prestazioni fantasmagoriche, ma Tiny Saver ha comunque delle opzioni che sono più che sufficienti per la maggior parte degli utenti. Si può scegliere il tempo di intervento, il punto caldo per l'attivazione e quello per il blocco. Inoltre possiede tre tipi di effetti: il semplice nero, il mosaico e il «Melt» che fa sciogliere lo schermo. Inoltre si può avere un mini show che lancia in sequenza delle immagini in formato PICT con un intervallo di tempo regolabile.

L'installazione è banale, create un alias di Tiny Saver e piazzatelo nella cartella «Avvia Con», se volete avere anche la sequenza di PICT dovete metterle nell'apposita cartella insieme al programma.

Tiny Saver è predisposto per un uso limitatissimo della CPU e infatti la risposta ai «punti caldi» è piuttosto lenta, se si vuole è possibile riconfigurarlo in modo da rispondere immediatamente ma in questo caso ruba più tempo alle applicazioni in foreground.

Tiny Saver è shareware ma l'autore chiede una cifra a piacere (tra 2 e 5 dollari) secondo le proprie possibilità, se proprio non potete mandare dei soldi speditegli almeno una cartolina della vostra città.

Valter Di Dio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0008 e tramite Internet all'indirizzo MC0008@mclink.it

Un inverno carico di programmi

È un augurio e una sicurezza, visto l'impulso registrato nella produzione di PD Software. E si rifanno vivi anche gli italiani, come vedremo in questo numero, con produzioni di ottimo livello che sfruttano appieno le ultimi versioni di Amiga e relativi hardware interni. Si rileva in generale un rinnovato interesse verso le applicazioni grafiche di Amiga, da sempre il suo punto di forza, con programmi dedicati alle postproduzioni video, animazioni e grafica professionale di alto livello, cominciamo come di consueto a vedere le novità del mese

di Enrico M. Ferrari

WBPlus

Autore: Giovanni Vullo
Tipo di programma: shareware 25.000 Lit.

Se qualcuno ha mai avuto la fortuna di vedere l'interfaccia grafica di un Next, il famoso quanto poco diffuso «cubo nero», avrà avuto modo di notare che era presente una Tool Bar sulla parte destra dello schermo. La Tool Bar è composta da una fila di bottoni grafici per attivare direttamente programmi o routine di uso più comune senza dover cercarle fra le memorie di massa.

Oggi anche altri sistemi operativi grafici presentano questa funzionalità simitare, ma ad Amiga manca ancora la possibilità di avere questi bottoni definibili per caricare rapidamente i programmi più noti.

WBPlus si integra con l'usuale Workbench fornendo 11 gadget di funzioni definibili (sono quelli visibili nella schermata qui pubblicata) per effettuare le più comuni operazioni con due cliccate di mouse, non solo caricamento di programmi ma comandi DOS, lettura di file ASCII e configurabilità di icone.

WBPlus funziona su qualsiasi sistema con OS 2.4 o superiore, richiede 1 MB di memoria e si apre su uno schermo PAL Interlacciato ed è richiesto l'uso del Workbench in otto colori, sono supportati tutti i nuovi chip grafici.

WBPlus si installa facilmente grazie all'installer ultraprofessionale fornito di serie: niente più script tremolanti ma un vero installer con barra proporzionale e messaggi dello status dell'installazione.

Una volta installato nella sua directory WBPlus può essere lanciato ad ogni boot se la sua icona viene trascinata come di consueto nel cassetto WBstartup: una volta attivato appariranno sulla destra i fatidici bottoni da configurare.

Ora supponiamo che voi usiate spesso un Word Processor e che lo vogliate pronto al tocco di un click senza dover aprire ogni volta tutte le finestre dei cassetti del WB per cercarlo.

Il quarto bottone di WBPlus è dedicato proprio ai wordprocessor, clicchiamoci sopra e apriamolo per installare al suo interno il nostro word processor preferito basterà trascinare la sua icona all'interno di questa finestra del bottone riservato ai Word Processor, subito apparirà nella lista il nome del nostro Word Processor, pronto per essere cliccato ogni volta che ci serva.

Fra i vari bottoni è anche presente uno marchiato «DOS» relativo all'esecuzione di comandi DOS o all'apertura di una finestra di CLI.

Alcuni bottoni sono particolarmente evoluti, come quello «Tools» nel quale sono presenti 20 icone (indisegnabili) associabili ad altrettanti programmi.

Il bottone «Leggi» consentirà di leggere file testo purché dotati di icona: basterà trasportare questa all'interno del bottone «Leggi» perché WBPlus attivi il lettore di file, indipendentemente da quello richiesto nell'icona stessa del file testo.

Il programma ci è piaciuto soprattutto per la grafica curatissima, a partire dall'installer fino ai bottoni della Tool Bar; veramente ben fatti, sembra proprio un Next.

Ecco, sulla destra del workbench, la Tool Bar con in evidenza uno dei gadget selezionati.

BackUP

Autore Felix R Jaske
Tipo di programma shareware 20$

La sicurezza dei dati è come sempre uno dei maggiori problemi degli utenti di computer

Per ovviare ad incidenti, furti, disattenzioni varie, chiunque abbia un computer e sia dotato di buon senso esegue periodicamente un backup dei dati, su dischetti o su nastro

Nel sistema operativo Amiga e fornito di serie un discreto backup purtroppo non sufficiente alle necessità di velocità e flessibilità usualmente richieste dagli utilizzatori, i quali si rivolgono a prodotti commerciali noti Le caratteristiche di un buon backup sono la velocità, la flessibilità (backup incrementale, ecc) di archiviazione e la possibilità di comprimere i dati

BackUP, per WB 2 X, è un prodotto talmente buono che è stato paragonato a programmi commerciali il suo metodo di scrittura/lettura assicura un'alta velocità, mentre la compressione arriva a livelli molto alti per poter salvare un buon numero di dischetti, come sempre più elevato sarà il valore di compressione minore sarà la velocità di backup, da notare che questo vale solo in un senso, facendo il restore di dati compressi le valocità non ne risente, anzi

Una volta lanciato BackUP esegue un controllo delle partizioni hard disk esistenti, presentando un gadget per ognuna di esse, basterà cliccare su uno di questi gadget perché il programma legga l intera struttura della partizione

Quadro generale d uso di BackUP il device da archiviare è stato scelto ed è già presente il suo albero di directory

È possibile selezionare i file da archiviare in base al metodo incrementale (lettura dei soli file con il bit A non settato) con un comando include/exclude e manualmente cliccando sui singoli file o directory Con l'include/exclude è possibile specificare un determinato pattern che segue gli operatori OR e NOT per i file da includere o da escludere

La copia su dischetti viene effettuata in modo continuo, appena il dischetto viene inserito e la formattazione è automatica

La compressione è particolarmente curata, innanzitutto è asincrona, questo permette al programma di leggere, comprimere e scrivere contemporaneamente senza eseguire le operazioni sequenzialmente, il fattore di compressione può arrivare anche ad un livello 2 1, naturalmente la velocità di esecuzione viene ridotte

Il processo di Restore avviene ovviamente in ordine inverso, si scelgono i file da ripristinare dalla lista scritta sui floppy e si avvia il processo un extra salvataggio delle directory del backup evita di dover buttare il backup se l'ultimo disco (quello che generalmente contiene la directory del backup) si corrompe

L'autore del programma è raggiungibile via Internet all'indirizzo "fjeske@amiga-net chi il us"

PowerCache

Autore Michael Berg
Tipo di programma shareware 20$

Gran parte degli hard disk montati su Amiga sono di tipo SCSI, fatta eccezione per gli Amiga 4000 e 1200 che montano controller IDE Comparando in velocità i due tipi di interfaccia si rilevano dati pressoché uguali, anzi spesso i controller IDE risultano piu veloci ma non appena si aggiungono piu device sullo stesso bus lo SCSI resta il piu competitivo

Questo per dire che lo standard SCSI (e soprattutto il nuovo SCSI II) continuerà ad avere larghissime diffusione anche in futuro Nonostante questo anche gli hard disk più veloci spesso sembrano lenti ad esempio quando si eseguono simultanee operazioni di scrittura/lettura o grosse compilazioni o quando si eseguono manutenzioni di molti file, i programmatori e ad esempio i gestori di BBS possono confermare questa «lentezza»

Un trucchetto consiste nell'usare la RAM per le operazioni piu comuni ma oltre all'ovvio problema di sottrarre memoria ai programmi, l'uso della RAM

comporta rischi di perdite dati quando ci si scorda di ricopiarli su disco, comunque la manutenzione e la manipolazione delle directory non risulta particolarmente accelerata

La soluzione più pulita è quella di usare una «cache», cioè un buffer di memoria che faccia da «cuscinetto» tra la memoria e l'hard disk vero e proprio, mantenendo in memoria i dati di più frequente accesso evitando di ricorrere troppo spesso al disco. Una cache efficiente dipende da vari fattori, quanta memoria dedicarle, quali dati tenere in memoria e quali rilasciare quando il buffer è pieno, comunque sia non si trovano efficienti programmi di gestione cache per Amiga, così è nato PowerCache Powercache, al contrario dei popolari HyperCache e SmartDisk opera anche in scrittura raggiungendo così la massima efficienza d'uso. Powercache ha un installer automatico che provvede a creare i file necessari, il programma stesso sarà visto come una commodity e risiederà nel relativo cassetto, naturalmente potrà essere attivato automaticamente ad ogni boot

La grande forza di PowerCache è la sua configurabilità come è possibile vedere dalla foto acclusa, una volta lanciato il programma questo presenterà una lista di device sui quali è possibile applicare le cache: basteranno pochi colpi di click per avere il massimo dell'efficienza sul drive desiderato

È possibile avere il dettaglio del device modificato e scegliere il tipo di algoritmo di cache più appropriato, un controllore grafico delle prestazioni del device modificato permette un settaggio «fine» per minimizzare gli sprechi di memoria

Scritto per OS 2 X, PowerCache è localizzabile in due lingue, è dotato di help online in ipertesto e viene fornito in diverse versioni a seconda del processore usato

PowerCache è stato attivato sull hard disk DH0 notare il controllore grafico per verificare le prestazioni della cache

---

Aroach

Autore Stefan Winterstain
Tipo di programma PD

E finiamo con una «Inutility» uno di quei graziosi screen hack che non hanno uno scopo preciso se non quello di distrarre ogni tanto l'utilizzatore dal suo serioso lavoro

Aroach vi riempirà lo schermo di disgustosi scarafaggi che cercheranno di nascondersi sotto qualsiasi finestra aperta

Vi è mai capitato di sollevare un sasso e trovarvi sotto decine di scarafaggi? Subito alla vista della luce, o del vostro bel viso si daranno alla fuga cercando un altro posto dove nascondersi

In analogo modo funzionano gli scarafaggi di Aroach non appena si chiuderà o si sposterà la finestra i fastidiosi insetti si sparpaglieranno in tutte le direzioni cercando un'altra finestra dove rifugiarsi

Come eliminarli? Basterà chiudere l'apposita finestra per vederli scomparire ma il programmatore, un sadico senza dubbio, ha aggiunto l'interessante feature «squish», basta infatti inseguire gli scarafaggi col mouse e cliccarci sopra, subito una disgustosa macchia nera ricordante un pedata segnalerà l'avvenuta morte dell'insetto

Questo screen hack diventa anche un rivoltante gioco più scarafaggi ammazzate e più veloce andranno quelli rimasti vivi, che tenteranno di nascondersi a velocità folle sotto le finestre aperte

Ecco i digustosi scarafaggi che scorrazzano per lo schermo cercando di nascondersi sotto le finestre. Cliccandoci sopra verranno "pestati"

Per la serie «allo schifo non c'è mai fine», neanche sul computer. Sconsigliato alle mamme

MC

Enrico M. Ferrari è raggiungibile su MC-link all'indirizzo MC0012 oppure via Internet all'indirizzo MC0012@MCLINK.IT

Il PD-software dei lettori di

Lo spazio tradizionalmente dedicato al software dei lettori e quello occupato dal PD-software sono stati unificati.

In queste pagine parleremo di programmi di Pubblico Dominio (FreeWare o ShareWare) disponibili in Italia attraverso i vari canali PD. Tutti i programmi presentati saranno reperibili anche attraverso il canale MCmicrocomputer, sia su supporto magnetico sia su MC Link.

Saranno recensiti sia programmi già noti nei circuiti PD, sia quelli che i lettori stessi vorranno inviarci affinché, se ritenuti meritevoli dalla redazione, siano resi di Pubblico Dominio.

I lettori di MCmicrocomputer autori dei programmi dei quali si parlerà in queste pagine (e i cui programmi saranno distribuiti come PD dalla rivista) saranno ricompensati con un «gettone di presenza» di 100.000 lire.

È necessario attenersi ad alcune semplici regole nell'inviare i programmi in redazione.

1) Il materiale inviato deve essere di Pubblico Dominio (o ShareWare) e prodotto dallo stesso lettore che lo invia.

2) Il programma inviato deve risiedere su supporto magnetico (non saranno presi in considerazione listati).

3) I sorgenti eventualmente acclusi devono essere sufficientemente commentati.

4) Per ogni programma inviato l'autore deve includere due file («readme» e «manuale»), il primo contenente una breve descrizione del programma ed il secondo una vera e propria guida all'uso per gli utenti, con tutte le informazioni necessarie per un corretto impiego (se il programma è particolarmente semplice può essere sufficiente il solo readme, mentre saranno particolarmente apprezzati fra i programmi più complessi quelli dotati di help in linea). In calce ad entrambi i file deve essere apposto il nome, l'indirizzo ed eventualmente il recapito telefonico dell'autore.

5) Al lancio, il programma deve dichiarare la sua natura PD (o ShareWare), nonché nome e indirizzo dell'autore. È ammesso, alternativamente, che tali informazioni siano richiamabili dal programma con un metodo noto e indicato nelle istruzioni.

6) Saranno presi in considerazione solo i lavori giunti in redazione accompagnati dal talloncino riprodotto in questa pagina (o sua fotocopia) debitamente firmato dall'autore.

I programmi classificati non come FreeWare ma come ShareWare (quindi non propriamente di Pubblico Dominio, anche se considerati generalmente parte) comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo a piacere o fisso secondo quanto indicato dall'autore e conformemente a quanto appare al lancio del programma. MCmicrocomputer non si assume alcuna responsabilità od obbligo riguardo a questo rapporto intercorrente tra autore ed utilizzatore del programma. A titolo informativo precisiamo che l'obbligo morale alla corresponsione del contributo scatta non nel momento in cui si entra in possesso del programma, ma nel momento in cui si passa a farne uso dichiarando implicitamente di apprezzarne le caratteristiche.

In nessun caso (per ragioni organizzative) sarà reso noto all'autore l'elenco o il numero delle persone che hanno eventualmente deciso di entrare in possesso del programma attraverso il canale MCmicrocomputer.

Compilare e spedire a ***MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma***

Questo tagliando (o fotocopia o equivalente) deve essere inviato ad MCmicrocomputer unitamente al materiale da selezionare da parte degli autori di software che presentano i propri lavori per la recensione sulla rivista e l'inserimento nei canali PD.

Il sottoscritto

Cognome e Nome ____________________

nato a __________ *il* __________

Codice Fiscale ____________________

Eventuale Partita IVA |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

residente in __________ *Via* __________

__________ *Tel* __________

invia il programma ____________________

dichiarando di esserne l'autore ed autorizzando MCmicrocomputer alla distribuzione secondo le regole ed i canali consueti del Pubblico Dominio.

Data __________ *Firma* __________

TV-Link

Nel numero di ottobre abbiamo iniziato l'esame di una versione per Turbo Vision di W-LINK, il semplice programma di comunicazione per Windows illustrato nei mesi scorsi Abbiamo visto l'interfaccia utente e, in particolare, la dialog box per l'impostazione dei parametri di comunicazione Ci siamo poi soffermati sulla manutenzione del file di profilo del programma in quanto destinato a mantenere memoria dei parametri più graditi all'utente Vedremo ora come il programma provvede al dialogo con l'utente da un lato e con il computer remoto dall'altro

di Sergio Polini

Il menu principale di TV-LINK propone due soli sottomenu *Collegamenti* e *Opzioni* Scegliendo *Parametri di comunicazione* da quest ultimo si apre una dialog box che consente di impostare il nome della porta, la velocità di trasmissione la parità i bit di dati e di stop il tipo di handshake Chiudendo con il pulsante *Ok* (o con il tasto *Invio*) la dialog box, vengono aggiornati i valori dei campi di una variabile *CommTransBuf* Non succede altro Se si desidera salvare i valori nel file di profilo si deve selezionare l opzione *Salva* del sottomenu *Opzioni*, per contro i valori così salvati possono essere nuovamente selezionati semplicemente scegliendo l'opzione *Ripristina*

Questo è quanto abbiamo visto ad ottobre, approfittando dell argomento trattato per discutere brevemente delle possibilità di validazione dell'input offerte dalle ultime versioni di ObjectWindows e Turbo Vision

Vedremo ora il file TV LINK PAS, per mostrare come dotare un applicazione Turbo Vision di una *main window* analoga a quella delle applicazioni Windows

Il file TV-LINK.PAS

Vi sono due tipi di finestre in Windows finestre-applicazione e finestre documento Queste ultime compaiono solo in applicazioni in grado di gestire contemporaneamente più finestre (la cosiddetta interfaccia MDI), aprendole chiudendole, cambiandone posizione e dimensioni le prime sono un tutt'uno con l'applicazione il loro titolo è di norma, il nome dell applicazione, cambiarne la posizione o le dimensioni vuol dire cambiare l'area dello schermo riservata all applicazione

In Turbo Vision, invece all'applicazione non è associata una finestra (istanza di *TWindow*), ma un *DeskTop* che occupa tutto lo schermo e su cui non si può scrivere, in quanto rappresenta solo l'ambiente in cui possono aprirsi finestre analoghe alle finestre-documento di Windows

In TV-LINK, come dicevamo la volta scorsa, non ci occorrono finestre di cui sia possibile cambiare posizione e dimensioni in quanto dovremo emulare un interfaccia TTY Dal momento che si lavora in modo testo, non è possibile, come in W LINK adattare il tipo di carattere alle dimensioni della finestra, riducendo le dimensioni di una finestra, quindi perderemmo qualcosa se ne diminuissimo la larghezza, ad esempio, non riusciremmo a vedere tutti i caratteri di una riga TV-LINK deve avere una finestra che occupi costantemente il maggiore spazio possibile, al fine di non nascondere mai all utente i momenti del dialogo con il computer remoto

Ci occorre, quindi, una finestra analoga alle finestre-applicazione di Windows che si sovrapponga al *DeskTop* fin dall inizio e condividendo l area occupata da questo, non sia né mobile né ridimensionabile Così si spiegano alcune «stranezze» del file TV-LINK PAS (figura 1)

Notiamo in primo luogo, che il constructor della classe *TTVLinkApp* provvede subito all'apertura di una finestra istanza di *TCommWindow*, che quindi, compare sullo schermo non appena inizia l esecuzione del programma Conseguentemente, come avrete già notato, il sistema di menu creato dal metodo *InitMenuBar* non comprende alcuna opzione per l'apertura e la chiusura di finestre né vi sono combinazioni di tasti suggerite a tale scopo dalla riga di stato creata da *InitStatusLine* la *Window* di TV-LINK si apre automaticamente e si chiude solo al termine dell'esecuzione

La «centralità» della finestra di TV-LINK è confermata anche dall assenza di un metodo *HandleEvent* poiché la classe *TTVLinkApp* non deve occuparsi di altro che di comandi del tutto standard, come *cmQuit*, sono più che sufficienti i comportamenti ereditati dal metodo come definito per la classe *TApplication* La gestione degli eventi viene quindi delegata, come vedremo, a *TCommWindow*, si ottiene così di semplificare alcuni controlli che si renderanno necessari sulle variabili d'istanza di questa classe

Oltre a quelli già menzionati, rimane il metodo *TTVLinkApp Idle*, su cui torneremo tra breve

La finestra principale

Quando si apre un'istanza di *TWindow* il constructor assegna un valore di default alla variabile *Flags* vengono attivati i flag *wfMove* *wfGrow*, *wfClose* e *wfZoom* i primi due consentono che la finestra possa essere mossa e ridimensionata gli altri fanno apparire le icone di chiusura e di zoom che possono essere usate col mouse

Cambiare la posizione o le dimensioni chiudere o zoommare sono tutte operazioni che vogliamo escludere Il constructor di *TCommWindow* (figura 2) quindi, dopo aver chiamato quello ereditato da *TWindow* indicando come dimensioni della finestra quelle del *DeskTop*, azzera la variabile *Flags*

Come ricordavamo la volta scorsa, non è consigliabile scrivere direttamente su una finestra in quanto questa derivando da *TGroup*, è soprattutto un ambiente in cui viene coordinata la presenza di altri oggetti (sottoviste) Si prosegue, quindi, «inserendo» nella finestra un istanza della classe *TInterior*, sulla quale verranno resi visibili sia i caratteri digitati dall'utente che quelli ricevuti dal computer remoto Come accade per

ogni vista, il cursore è invisibile per default e quindi all'inizio non compare.

La variabile *ComPort* viene inizializzata a −1, valore che viene usato per indicare lo stato di «porta non aperta». La variabile *Profile* viene inizializzata con il titolo della finestra (solo i primi otto caratteri se ve ne sono di più), cui viene aggiunta l'estensione INI. la variabile viene subito usata dal metodo *ReadProfile* per assegnare i parametri di comunicazione salvati nel file ai campi della variabile *CommTransBuf*, o per assegnare loro valori di default in caso di errore di accesso al file (tipicamente, se il file non esiste, in quanto si sta eseguendo il programma per la prima volta).

Viene disabilitato, infine, il comando *cmHangUp*, in quanto non ha senso chiudere un collegamento che non è stato aperto.

Apertura e chiusura del collegamento

Il metodo *Open* (come gli altri nella figura 2) viene eseguito quando si sceglie l'opzione *Apri* dal menu *Collegamenti*. Alla variabile *ComPort* viene assegnato il numero della porta, ricavato dal quarto carattere del suo nome (1 per COM1, 2 per COM2, ecc.). Si chiama quindi la funzione *OpenCom* della unit ASYNC12 e, se l'apertura ha successo, si procede ad impostare i parametri di comunicazione, ad abilitare il comando *cmHangUp*, a disabilitare i comandi *cmOpen* (la porta è già stata aperta), *cmCommSetup*, *cmSaveSetup* e *CmRestoreSetup* (non viene consentito il cambiamento dei parametri durante la comunicazione) e, infine, a rendere visibile il cursore. Come nel caso di W-LINK, usiamo la visibilità del cursore per indicare all'utente l'avvenuta apertura della porta. Se l'apertura non ha successo, tutto rimane come prima e si mostra un messaggio d'errore.

L'impostazione dei parametri di comunicazione avviene mediante il metodo *SetCommParams*, che traduce i valori dei campi di *CommTransBuf* in valori adatti ad essere passati alle procedure *ComParams*, *SoftHandshake*, *SetRTSMode* e *SetCTSMode* della unit ASYNC12.

Il collegamento si chiude mediante la procedura *CloseCom* della stessa unit, che può essere chiamata sia dal destructor di *TCommWindow* che dal metodo *HangUp* (eseguito quando si sceglie l'opzione *Chiudi* del menu *Collegamenti*). La procedura viene chiamata solo se il valore di *ComPort*, in quanto diverso da −1, indica che una porta è stata effettivamente aperta. Il metodo *HangUp* provvede anche a ripristinare le abilitazioni delle opzioni dei menu e a nascondere il cursore.

Trasmissione e ricezione di caratteri

Oltre al metodo *CommSetup*, che apre la dialog box per l'impostazione dei parametri di comunicazione, ci rimane da esaminare il metodo *HandleEvent*.

In esso vengono trattati tre tipi di eventi. Nel caso di *evCommand*, non si fa altro che eseguire i metodi corrispondenti alle opzioni del sistema dei menu; nel caso di *evKeyDown*, se qualche porta è aperta (*ComPort* diverso da −1) le si invia il carattere digitato mediante la procedura *ComWriteChW* della unit ASYNC12. Si può notare che il carattere inviato non viene visualizzato, in quanto

```
program TVLink;
{*$X+*}

uses Objects, Drivers, Views, Menus, App, CommWin;

type
  TTVLinkApp = object(TApplication)
    Window: PCommWindow;
    constructor Init;
    procedure Idle; virtual;
    procedure InitStatusLine; virtual;
    procedure InitMenuBar; virtual;
  end;

constructor TTVLinkApp.Init;
begin
  inherited Init;
  New(Window, Init('TV-Link'));
  if ValidView(Window) <> nil then
    InsertWindow(Window);
end;

procedure TTVLinkApp.Idle;
begin
  inherited Idle;
  Message(Window, evBroadcast, cmEchoChar, nil);
end;

procedure TTVLinkApp.InitMenuBar;
var R: TRect;
begin
  GetExtent(R);
  R.B.Y := R.A.Y + 1;
  MenuBar := New(PMenuBar, Init(R, NewMenu(
   NewSubMenu('~C~ollegamenti', hcNoContext, NewMenu(
     NewItem('~A~pri', '', 0, cmOpen, hcNoContext,
     NewItem('~C~hiudi', '', 0, cmHangUp, hcNoContext,
     NewLine(
     NewItem('~E~sci', 'Alt-X', kbAltX, cmQuit, hcNoContext,
     nil))))),
   NewSubMenu('~O~pzioni', hcNoContext, NewMenu(
     NewItem('~P~arametri comunicazione...', '', 0,
          cmCommSetup, hcNoContext,
     NewLine(
     NewItem('~S~alva', '', 0, cmSaveSetup, hcNoContext,
     NewItem('~R~ipristina', '', 0, cmRestoreSetup, hcNoContext,
     nil))))),
   nil))
  )));
end;

procedure TTVLinkApp.InitStatusLine;
var R: TRect;
begin
  GetExtent(R);
  R.A.Y := R.B.Y - 1;
  StatusLine := New(PStatusLine, Init(R,
   NewStatusDef(0, $FFFF,
     NewStatusKey('', kbF10, cmMenu,
     NewStatusKey('~Alt-X~ Exit', kbAltX, cmQuit,
     nil)),
   nil)
  ));
end;

var
  TVLinkApp: TTVLinkApp;

begin
  TVLinkApp.Init;
  TVLinkApp.Run;
  TVLinkApp.Done;
end.
```

Figura 1 - Il programma TV-LINK.PAS.

... al full-duplex ... dietro da computer remoto e potrà essere tratta ... come i caratteri ricevuti.

Il terzo tipo di evento è *evBroadCast*: si tratta, in questo caso, di messaggi inviati dal metodo *Idle* di *TTVLinkApp*. Tale metodo, ereditato da *TProgram*, viene eseguito ogni volta che la coda degli eventi è vuota e, quindi, permette l'esecuzione di compiti non connessi a eventi «normali» senza interferire con la gestione di questi. Quando viene rilevato un evento di tipo *evBroadcast*, si verifica che si tratti effettivamente di un comando *cmEchoChar* (quello azionato da *TTVLinkApp.Idle*) e che la porta sia aperta (*ComPort* diverso da –1): in caso affermativo, si leggono i caratteri in arrivo mediante la funzione *ComReadCh* di ASYNC12, fino a che questa ritorna zero, e si visualizzano con il metodo *EchoChar*.

Output sul video

Per poter mostrare all'utente i momenti del suo dialogo con il computer remoto si usa un ... della classe *TInterior* (figura 3).

Si tratta di una classe ispirata alle omonime classi usate dalla Borland nei suoi «demo»: come in essi, in particolare, si ridefinisce il metodo *Draw*, usando la procedura *WriteStr* per visualizzare il contenuto di un array bidimensionale di caratteri.

L'array (la variabile d'istanza *Screen*) viene avvalorato dal metodo *EchoChar*, che tratta a parte i caratteri Carriage Return, Line Feed, Form Feed e Backspace, mentre mostra subito sul video gli altri. Nel contempo, vengono aggiornate le variabili *xCursor* e *yCursor*, se si va

```
constructor TCommWindow.Init(ATitle: String),
var
  Bounds. TRect;
begin
  DeskTop^.GetExtent(Bounds);
  inherited Init(Bounds, ATitle, wnNoNumber);
  Flags = 0;
  Bounds.Grow(-1, -1);
  Interior := New(PInterior, Init(Bounds));
  Insert(Interior),
  ComPort := -1;
  Profile := Copy(ATitle, 1, 8) + '.INI';
  ReadProfile;
  DisableCommands([cmHangUp]),
end;

destructor TCommWindow.Done;
begin
  if Comport >= 1 then
    CloseCom(ComPort);
  inherited Done,
end;

procedure TCommWindow.HandleEvent(var Event: TEvent),
var
  Ch. Char;
begin
  inherited HandleEvent(Event);
  case Event.What of
    evKeyDown: if ComPort >= 1 then
                ComWriteChW(ComPort, Event.CharCode);
    evBroadcast: if (Event.Command = cmEchoChar)
               and (ComPort >= 1) then begin
                Ch := ComReadCh(ComPort);
                while Ch <> #0 do begin
                  Interior^.EchoChar(Ch),
                  Ch := ComReadCh(ComPort);
                end;
               end;
    evCommand: case Event.Command of
               cmOpen: Open;
               cmHangUp: HangUp;
               cmCommSetup: CommSetup;
               cmSaveSetup: SaveSetup,
               cmRestoreSetup: RestoreSetup;
              end;
  end,
end;

procedure TCommWindow.Open;
var
  Code: Integer;
begin
  Val(CommTransBuf.PortSel[4], ComPort, Code);
  if OpenCom(ComPort, 512, 512) then begin
    SetCommParams;
    EnableCommands([cmHangUp]);
    DisableCommands([cmOpen, cmCommSetup,
               cmSaveSetup, cmRestoreSetup]);
    Interior^.ShowCursor;
  end
  else begin
    ComPort := -1;
    MessageBox('Errore apertura porta.', nil,
             mfError or mfOkButton);
  end,
end;

procedure TCommWindow.HangUp;
begin
  if ComPort >= 1 then begin
    CloseCom(ComPort),
    DisableCommands([cmHangUp]),
    EnableCommands([cmOpen, cmCommSetup
               cmSaveSetup, cmRestoreSetup]);
    Interior^.HideCursor;
  end;
end;

procedure TCommWindow.CommSetup;
var
  D: PCommSetupDlg,
begin
  New(D, Init);
  if Application^.ValidView(D) <> nil then begin
    D^.SetData(CommTransBuf),
    if DeskTop^.ExecView(D) = cmOk then
      D^.GetData(CommTransBuf);
  end;
end;
procedure TCommWindow.SetCommParams,
var
  Baud. Longint;
  Data: Byte;
  Par : Char;
  Stop: Byte,
  Code: Integer;
begin
  with CommTransBuf do begin
    Val(BaudSel, Baud, Code);
    Val(DataSel, Data, Code);
    case ParitySel[1] of
      'N': Par := 'N';
      'D'. Par := 'O';
      'P': Par := 'E';
      'M': Par := 'M';
      'S'. Par := 'S';
    end,
    Val(StopSel, Stop, Code);
  end;
  ComParams(ComPort, Baud, Data, Par, Stop);
  if CommTransBuf.HShakeSel[1] = 'X' then
    SoftHandshake(ComPort, TRUE, ^Q, ^S)
  else begin
    SetRTSMode(ComPort, TRUE, 256, 256);
    SetCTSMode(ComPort, TRUE);
  end,
end;
```

Figura 2 - I metodi della classe TCommWindow.

```
constructor TInterior.Init(var Bounds: TRect);
var
  i: Integer;
begin
  TView.Init(Bounds);
  Options := Options or ofSelectable;
  FillChar(Screen, SizeOf(Screen), ' ');
  xCursor := 0;
  yCursor := 0;
end;

procedure TInterior.Draw;
var
  Color: Byte;
  Y: Integer;
  B: TDrawBuffer;
begin
  TView.Draw;
  Color := GetColor(1);
  for Y := 0 to Size.Y - 1 do
    WriteStr(0, Y, Screen[Y], $02);
  SetCursor(xCursor, yCursor);
end;

procedure TInterior.EchoChar(Ch:Char);
begin
  case Ch of
    #13: xCursor := 0;
    #10: Inc(yCursor);
    #12: begin
          FillChar(Screen, MAXROWS*MAXCOLS, ' ');
          xCursor := 0;
          yCursor := 0;
          DrawView;
        end;
    #8: if xCursor > 0 then Dec(xCursor);
    else begin
      Screen[yCursor,xCursor] := Ch;
      WriteChar(xCursor,yCursor,Ch,$02,1);
      Inc(xCursor);
    end;
  end;
  if xCursor >= MAXCOLS then begin
    xCursor := 0;
    Inc(yCursor);
  end;
  if yCursor >= MAXROWS then begin
    yCursor := MAXROWS - 1;
    Move(Screen[1,0], Screen[0,0],(MAXROWS - 1) * MAXCOLS);
    FillChar(Screen[MAXROWS - 1, 0], MAXCOLS, ' ');
    DrawView;
  end;
  SetCursor(xCursor, yCursor);
end;
```

Figura 3 - I metodi della classe TInterior.

Figura 4 - Consultazione di MC-link mediante il programma TV-LINK. Si stanno chiedendo informazioni sulla unit ASYNC12.

oltre l'ultima colonna di una riga si passa alla riga successiva, se si va oltre l'ultima riga, si fanno scorrere verso l'alto le righe di *Screen* e si ridisegna tutto lo schermo chiamando *DrawView*.

La posizione del cursore viene aggiornata sia da *Draw* che da *EchoChar*; questo ovviamente se il cursore è visibile. Ricordiamo che in ogni *View* il cursore è invisibile per default, compare solo dopo *ShowCursor*, scompare nuovamente dopo un *HideCursor*. Così dicono i manuali, in essi, tuttavia, gli esempi di uso di una vista come *Interior* sono limitati alla visualizzazione in sola lettura di un file di testo, senza le funzioni di editing offerte dalla unit EDITORS e, quindi, senza alcun bisogno di un cursore. Ne segue che, se semplicemente si seguono le indicazioni dei manuali (mi riferisco in particolare a quelli della versione 6.0), dopo *ShowCursor* il cursore non si vede!

Vediamo perché. Ogni «gruppo», cioè ogni istanza di una classe derivata da *TGroup*, quindi anche ogni istanza di *TWindow*, gestisce una lista di subviste, delle quali solo una può risultare, in un dato momento, quella correntemente selezionata, questa avrà il flag *sfSelected* settato e ad essa punterà la variabile d'istenza *Current* del «gruppo». In ogni «gruppo», a partire da *Application*, la subvista selezionata può a sua volta essere un «gruppo» ed avere, quindi, una subvista selezionata, e così via. Si stabilisce così una catena di «gruppi» collegati mediante la variabile *Current* di ognuno. La subvista selezionata dell'ultimo «gruppo» della catena viene detta *focused* e quella «a fuoco», quella su cui si concentra l'attenzione, quella a cui vengono indirizzati gli eventi intercettati dal suo «gruppo» e dagli altri che lo precedono nella catena, e quella, quindi, in cui si svolge l'azione e si distingue da tutte le altre in quanto è l'unica ad avere il flag *sfFocused* settato.

Perché il cursore sia visibile, spiega il manuale, è necessario che siano settati i flag *sfFocused* e *sfCursorVis*. Il metodo *ShowCursor* provvede a settare *sfCursorVis*, quanto a *sfFocused*, però, occorre contare sul meccanismo attraverso il quale un «gruppo» passa il «fuoco» ad una delle sue viste. Affinché tutto proceda come ci aspettiamo, si deve ricordare che il constructor di *TView* azzera la variabile *Options*, in particolare, ciò comporta che non risulta settato il flag *ofSelectable* e, quindi, che una subvista risulta per default non selezionabile. Ciò consente di inserire in un «gruppo» elementi, per così dire, inerti, come le istanze di *TFrame* o di *TStaticText*, per inserire elementi che inerti non siano, occorre agire sulla loro variabile *Options* per settare il flag *ofSelectable*.

Scorrendo i sorgenti di Turbo Vision, infatti, si può notare che i constructor di *TFrame* o di *TStaticText* non modificano la variabile *Options*, mentre quelli di *TButton*, di *TCluster* o di *TInputLine* provvedono a settare alcuni flag, tra i quali appunto *ofSelectable*, così anche il constructor di *TEdit* nella unit EDITORS.

Per poter vedere il cursore nella nostra vista *TInterior*, quindi, non sarà sufficiente contare sul metodo *ShowCursor*, occorrerà anche settare quel flag nel constructor.

Abbiamo così terminato l'esame del programma TV-LINK in tutti i suoi aspetti. Vi do appuntamento al mese prossimo per parlare di modo reale e modo protetto, DPMI, uso della API di Windows sotto DOS.

Sergio Polini è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1166 e tramite Internet all'indirizzo MC1166@mclink.it

Computamus ergo sumus

Il computer per la didattica e per la ricerca nelle discipline linguistiche classiche

prima parte

Da questo mese, e nei prossimi due appuntamenti, ci occuperemo di informatica applicata alle discipline umanistiche, l'obiettivo primario è rendere noto al grande pubblico un connubio (filologo-computer) a prima vista non naturale o addirittura inaspettato. vedremo quali trasformazioni «genetiche» subisce un «topo di biblioteca» quando adotta nel suo lavoro di ricerca e di indagine gli strumenti informatici

E importante ricordare che le considerazioni sviluppate in questa sede sono e saranno basate su un lavoro di ricerca svolto dall'86 dal dr. Fernando La Greca

Il dr La Greca è laureato in lettere classiche attualmente e tecnico responsabile del «Laboratorio elaborazione dati» del Dipartimento di Scienze dell'Educazione presso l'Università degli Studi di Salerno

«Computamus ergo sumus» è un lavoro estremamente interessente e ricco di spunti Considerazioni così articolate e nello stesso tempo così raffinate e scorrevoli, evidenziano un'immensa competenza nel campo delle Scienze Umane e in particolare nelle Scienze dell'Antichità, ed una strabiliante conoscenza teorico-pratica del mondo informatico

Sono convinto gradirete non poco l'avventurosa immersione in questo mondo sommerso della computer science

GDS

Premessa

Nella nostra era dell informazione l uso dell'elaboratore elettronico si diffonde sempre più in tutti gli ambienti Da tempo le sue applicazioni non sono ristrette al campo prettamente scientifico e tecnico, ma riguardano problemi, studi, ricerche nel campo delle scienze umane e in particolare anche delle scienze dell'antichità L argomento è poco conosciuto un po' per una certa diffidenza degli umanisti classici verso le discipline matematiche, un po' per la scarsa diffusione degli scritti in proposito, pubblicati spesso al di fuori dei canali istituzionali Eppure, l uso dell'elaboratore apre nel campo degli studi classici nuove possibilità e prospettive tale strumento, se ben usato non consente solo uno scontato risparmio di tempo e di fatica, ma un modo nuovo di impostare il lavoro una chiarezza metodologica esemplare l opportunità di portare avanti ricerche e analisi finora intentate

Col presente studio esploriamo le possibili applicazioni nel campo classico di un moderno personal computer, con gli appropriati programmi e le apparecchiature accessorie, soprattutto per quanto riguarda la memorizzazione di testi greci e latini letterari o epigrafici in un formato elettronico riconoscibile dall'elaboratore (machine readable form) L archivio o thesaurus così costituito potrà fungere anche da banca dati per successive ricerche indici concordanze analisi stilistiche statistiche o di altro tipo, a partire dallo spoglio lessicale effettuato Si e dato spazio ad applicazioni testuali, come indici e concordanze in quanto costituiscono un utile strumento sia per scopi didattici (insegnamento delle lingue classiche) che scientifici (ricerche filologiche) Inoltre il personal computer consente spese contenute e una potenziale massima diffusione presso università, istituti scuole secondarie, singoli studiosi In complesso ci occuperemo di applicazioni del computer nel campo classico su dati di tipo linguistico escludendo quindi l archeologia e le discipline affini che operano su dati oltre che linguistici anche numerici e figurativi

Infatti nell archeologia e vitale la possibilità di gestire archivi di immagini reperti papiri iscrizioni Le immagini acquisite da scanner o da digitalizzatori dovrebbero essere memorizzate su disco ottico e gestite in modo appropriato abbinando testi e grafici, attualmente però pochi data-base per personal computer hanno tali capacità

Questo lavoro copre argomenti tecnici, studi, ricerche e applicazioni svolte mediante elaboratore elettronico sia nel campo generale delle scienze umane che in quello delle scienze dell antichità Tale raccolta, peraltro senza pretese di completezza intende offrire riferimenti e spunti nuovi agli studiosi Sono inclusi anche lavori degli anni '50 e '60, i quali, anche se lontani nel tempo (in essi si parla di elaboratori enormi di memorie a nuclei e di schede perforate anziché di chip, nastri e dischi magnetici), spesso restano validi per la problematica affrontata e i metodi proposti per raggiungere determinati obiettivi In ogni caso la conoscenza degli studi

non recenti è costruttiva per quelli futuri e può evitare clamorose (ri)scoperte di tecniche e procedure già note e comunemente usate. Oltre ad applicazioni specifiche nel campo classico troviamo applicazioni valide per tutte le discipline umanistiche: archiviazione, catalogazione, inventari di testi, oggetti, immagini, analisi di testi, statistica linguistica, lessicografia, indici, concordanze e dizionari, ricerche stilistiche e attribuzione d'autore, ricostruzioni filologiche di testi, insegnamento programmato delle lingue, simulazione di particolari situazioni socio economiche, ed altro ancora). Le applicazioni per testi letterari contemporanei, mutatis mutandis, sono valide anche per quelli classici, e possono dare utili suggerimenti.

Per quanto riguarda la ricerca bibliografica svolta, bisogna dire che qui la letteratura in argomento subisce una notevole dispersione. Inoltre il necessario aggiornamento è reso arduo dalla lentezza dell'acquisizione della documentazione recente da parte delle biblioteche, spesso ancora legate a sistemi di lavoro tradizionali. Un primo valido aiuto può essere apportato dal computer proprio in questo campo: si tratta di una serie di applicazioni che vanno dall'informatizzazione delle biblioteche alla costituzione/consultazione di banche dati di materiali bibliografici con scambio a distanza di informazioni.

Il lavoro è sostenuto da alcune convinzioni di fondo, come afferma Robert Oakman, «Gli umanisti oggi devono sapere come interrogare il computer e trarne informazioni riguardanti il proprio campo di studio. Se essi non sapranno indirizzarne l'utilizzo per se e per i propri studenti, altri lo faranno, senza chiedere la loro opinione e senza rispetto per i valori culturali. La «computer science» ha bisogno degli umanisti e questi devono essere aperti alle virtualmente illimitate potenzialità della macchina» (Oakman, 1987, p. 232).

Latino e greco antico: primi problemi

Un testo latino può essere quindi tranquillamente acquisito tramite scanner, elaborato con i necessari programmi e passato all'impaginatore per stampare i risultati su laser. Invece per il greco antico bisogna risolvere una serie di problemi non facili. Sull'elaboratore, sfruttando eventualmente le caratteristiche di una scheda grafica, deve essere disponibile un set di caratteri greci completo, con tutti gli attributi possibili (spiriti, accenti, iota sottoscritto, dieresi, punto in alto, ecc.), i segni arcaici (vau e jod), i segni numerici (stigma, coppa, sampi). Inoltre deve essere rispettato l'usuale ordinamento alfabetico del greco, codificando i relativi segni in sequenza. I word processor e gli altri programmi (data-base, ecc.) destinati all'elaborazione del greco dovranno riconoscere e avere in comune tali caratteri sia con la stampante laser che con il programma di lettura caratteri (OCR) da scanner. È difficile reperire tutto questo sul mercato, in quanto si tratta di applicazioni speciali. Esistono in verità diversi font di caratteri greci, per word processor, impaginatori, stampanti, ma c'è sempre qualcosa che non va, perlomeno su IBM: i caratteri non sono tutti, manca la compatibilità, cioè la possibilità di applicazione e programmi diversi, mancano gli accenti e gli altri segni del greco antico.

Il più completo è certamente il SuperGreek per Macintosh: è dotato di tutti i caratteri dell'alfabeto greco, compresi gli arcaici, accenti, spiriti e segni vari, simboli metrici, simboli diacritici standard per la papirologia, diversi simboli usati negli apparati critici di nobili edizioni di testi greci, il tutto visualizzato a video. La versione chiamata LaserGreek permette stampe di qualità con la Laserwriter Apple. I caratteri non sono ordinati alfabeticamente, ma seguono il codice ASCII del carattere latino corrispondente. Sono disponibili tuttavia dei programmi per costruire/modificare i font di caratteri, tipo Fontographer o Font Editor, che permettono all'utente stesso di creare un proprio set di caratteri o modificare gli esistenti secondo le esigenze, cambiando se necessario anche la sequenza e le corrispondenze fra i codici ASCII e i caratteri. Programmi simili esistono anche per IBM, da adattare secondo le schede grafiche, gli impaginatori e le laser più diffuse.

I migliori programmi OCR poi sono autoapprendenti, e permettono anch'essi di creare un nuovo set e dare la codifica voluta a ciascun carattere. È possibile quindi con un'appropriata pro-

grami [illegible]e dei caratteri far si che ad ogni passaggio vi sia corrispondenza tra OCR e data base tra data base e word processor tra word processor e laser Resta la difficolta dell'elaborazione la visualizzazione con tutti i particolari e la possibilità di ordinamenti alfabetici Vale a dire usando un data base per forme e lemmi di un testo greco, devo poter visualizzare i singoli caratteri con ogni cosa al suo posto (accenti spiriti e ota sottoscritto) Scrivo un alfa, poi uno spirito dolce e questo si va automaticamente a posizionare sulla vocale C e un codice ASCII per l'alfa e un altro per lo spirito dolce altri ancora per gli altri segni (e non 16 codici per la sola alfa a seconda di come e accentata) Il problema e l ordinamento alfabetico Se per comodita di tastiera il gamma sta al posto della g dovra tuttavia avere un codice ASCII diverso, e seguire immediatamente il codice della beta, altrimenti l ordine alfabetico greco viene sconvolto e il delta precedera il gamma per tacere degli altri guai

Altro particolare i caratteri non alfabetici, come spiriti e accenti dovranno essere ignorati ai fini dell ordinamento. Il rimedio puo consistere nell'usare un data base programmabile, e scrivere un programma apposito per eseguire gli ordinamenti che ignori i caratteri non alfabetici e rimetta i codici ASCII nella giusta sequenza (del tipo se incontri il carattere 45 ignoralo se incontri il carattere 71, cambialo in 67, e così via) Per semplificare un po il programma si potranno cambiare i codici ASCII dei caratteri del font greco nel sistema (possibile solo su Macintosh) mettendoli nel giusto ordine e ridefinendo poi la tastiera (sono disponibili apposite utility per queste operazioni)

Ancora i programmi che usano l'alfabeto greco devono poter usare contemporaneamente i caratteri normali latini, inoltre, gli alfabeti devono essere separati non bisogna far ricorso alla A maiuscola latina per l alfa maiuscola greca ma si dovrebbero usare due codici diversi anche se i caratteri sono uguali (cio sempre per i soliti problemi di ordinamento) Questa esigenza della visualizzazione di tutti i particolari e recentissima e come si e visto non priva di problemi, i metodi tradizionali restano comunque validi e si possono tranquillamente codificare i caratteri greci con codici ASCII in sequenza, piu o meno corrispondenti ai caratteri latini accontentandosi di una visualizzazione effettiva solo in stampa

A prescindere dalla compatibilita con data-base, scanner, impaginatori ecc alcuni programmi di videoscrittura consentono di scrivere visualizzare e stampare direttamente in greco l approcc[illegible] è diverso secondo il tipo di macchina Il Macintosh consente di scegliere il tipo di carattere da usare gia dal sistema operativo cosicche, se si imposta il set SuperGreek, questo puo essere usato da qualsiasi programma di videoscrittura o non che gira su Mac Il PC IBM ha invece una limitatissima capacita di gestire alfabeti Una modifica radicale consiste nel cambiare la memoria ROM sostituendola con un'altra programmata per i caratteri greci e adattando poi anche i programmi di stampa Di solito però si ricorre a transcodifiche si usano (e si vedono sul video) i normali caratteri latini, che solo in fase di stampa verranno trasformati nei corrispondenti greci E questo il caso del programma Lettrix, che intercetta i dati inviati da qualunque programma alla stampante e secondo i codici inseriti li trasforma nei caratteri voluti (anche in ebraico e cirillico) Word processor specializzati per piu alfabeti sono il Multi Lingual Scholar e il Chi-Writer, che ne consentono anche la visualizzazione sullo schermo E possibile usare l'ultima versione del Multi Lingual Scholar insieme ad alcuni programmi di analisi di testi, Lbase e WordCruncher, che permettono la realizzazione di ricerche lessicali, statistiche indici, concordanze ecc La versione attuale del Chi-Writer e invece specializzata per uso matematico la versione di tipo linguistico, con il greco classico, si chiama ora Mega-Writer (Milanese, 1988 1989) Un altro programma per IBM in grado di visualizzare il greco classico e Nota Bene, vers 3 0, con lo «special language supplement» (greco cirillico ebraico ed altri alfabeti esotici) (Bolton, 1989). Per questi programmi la stampa avviene senza problemi su stampanti ad aghi ma sono necessari set di caratteri appositi (font opzionali) per la stampa su laser

L'informatica per le scienze umanistiche

Prima di proseguire, bisogna chiarire definitivamente un tradizionale equivoco che il computer serva solo a «calcolare», eseguire operazioni matematiche In realta esso è una macchina «general purpose» che può lavorare perfettamente anche sui simboli linguistici

Il lavoro tradizionale dell umanista è stato sempre legato all attivita di scrittura, ammettendo per assurdo che tutte le scienze umane si riducessero a questa sola attivita, già l'uso di un computer al posto della macchina per scrivere sarebbe ampiamente giustificato dalle nuove possibilita da esso offerte

Ovviamente le applicazioni dell'informatica alle scienze umane vanno [illegible] piu in la della semplice scrittura ele[illegible]nica Iniziatore e missionario del «co[illegible]puters and the humanities» e un italiano Padre Roberto Busa S J che gia dal lontano 1949 contattò l IBM per una elaborazione automatica del lessico di San Tommaso frutto ne e stato il monumentale ed esemplare Index Thomisticus (Busa 1974-79) per tacere delle altre realizzazioni (v Busa 1987) Ormai presso diverse universita vi sono cattedre di Linguistica matematica e computazionale, o si tengono corsi in proposito l Università di Roma «La Sapienza» prima in Italia in collaborazione con il CNR, ha attivato, già dall anno accademico 1984-85, un corso di perfezionamento in «Informatica per le scienze umanistiche» Le lezioni vertono sui seguenti argomenti Informatica come disciplina autonoma Principi di informatica Sistemi di elaborazione Analisi di testi Analisi di strutture narrative linguistiche e cognitive Strutture computazionali (Adamo, 1985) Tito Orlandi, nella prolusione al primo corso definendo l'informatica come la disciplina che studia il trattamento delle informazioni codificate, osserva che anche le scienze umanistiche hanno il compito di valutare e trasmettere informazioni Un confine una differenza esiste, ed e costituita dai diversi momenti di intervento e di codifica Le discipline umanistiche studiano i dati reali obiettivi ed applicano ad essi una prima codifica secondo i propri metodi di lavoro e la valutazione dei singoli studiosi L'informatica partira poi da questi dati gia codificati applicando i suoi specifici procedimenti ed ulteriori codifiche secondo le necessita dell'elaborazione Cosi « le discipline tradizionali rimangono, e devono rimanere, prioritarie rispetto all'informatica salvo riceverne importanti contributi per il loro stesso avanzamento» (Orlandi 1985, p 114) L importanza della codifica è sottolineata anche da Gianfranco Secchi la vera informatica è un modo di interpretare la realta di strutturarla, di codificarla, affinche la macchina possa successivamente riconoscere i dati ed elaborarli secondo le istruzioni ricevute» (Secchi 1985)

Una volta accettati questi principi, si puo vedere correttamente il computer come un nuovo strumento a disposizione dello studioso che consente di

a) conservare permanentemente i dati immessi nelle sue memorie permettendo verifiche, correzioni e nuove utilizzazioni,

b) ottenere risultati oggettivi in base alla chiarezza e al rigore formale con cui e stato costruito il programma,

c) elaborare velocemente grosse quantita

di dati tali da sfuggire alla consapevolezza del singolo studioso, secondo procedimenti matematici e logici ripetitivi,
d) in particolare, nel campo filologico, riconoscere, contare, ordinare varie forme linguistiche e disporle secondo i criteri voluti (Zarri 1968, Sartor 1984)

Le applicazioni nel campo linguistico classico

In concreto cosa si può ottenere da un computer analizzando testi classici, letterari o epigrafici? Innanzitutto, l'elenco di tutte le forme di un dato testo, ciascuna con riferimenti all'autore, al verso o paragrafo, al brano o frammento, all'opera o sezione di opera, alla sua posizione nel verso, nella frase, nell'opera. Altre indicazioni riguardano l'analisi morfologica della forma, il lemma relativo, il suo eventuale status di variante. È possibile anche l'analisi sintattica della frase e l'analisi metrica dei versi a schema fisso quale ad esempio l'esametro. Dall'elenco delle forme si ricavano indici alfabetici, indici in ordine di frequenza, concordanze lemmatizzate e non, indici a rovescio o inversi. Sono possibili inoltre indagini su particolari caratteri stilistici predeterminati, analisi tematiche sui campi lessicali, ricerche statistiche sulla frequenza e distribuzione di parole e di categorie grammaticali e comunque ogni indagine che possa essere programmata in base ad elementi oggettivi (Marinone 1966, Evrard, 1973).

Altre applicazioni, connesse più o meno ai dati risultanti dalle elaborazioni di cui sopra, riguardano la critica testuale, con l'automatizzazione della collatio codicum e della recensio, la papirologia, con l'automazione di tecniche e procedure specifiche, la soluzione di problemi di autenticità e cronologia di singole opere in base alle rilevazioni statistiche effettuate; la ricerca di contesti e sosti-

Aggiornamenti nella «Computing and the Classics»

Anche nel campo delle Scienze dell'Antichità l'uso del computer diventa sempre più «trasparente»: studiosi ed autori di saggi ed articoli lo adoperano nelle loro ricerche, senza però farne soverchia menzione, e concentrandosi sui risultati ottenuti. Mi limito quindi a segnalare alcuni nuovi prodotti, anche sulla scorta di quanto pubblicato sulla newsletter «Computing and the Classics», dell'Ohio State University (curata dal prof. Joseph Tebben, 147 Adena Hall, The Ohio State University at Newark, 1179 University Drive, Newark, OH 43055-1797 U.S.A.)

CD-ROM

Thesaurus Linguae Graecae TLG (Thesaurus Linguae Graecae Project, University of California at Irvine, Irvine, CA 92717, tel. (714) 856-7031) su CD-ROM (ora nella versione RCS per MS-DOS e Macintosh) contiene tutti i testi della letteratura greca antica (circa 3.000 autori, più di 8.000 opere). Non è possibile acquistarlo, ma viene dato in uso con licenze annuali.

Packard Humanities Institute - PHI #5 e PHI #6 (Packard Humanities Institute, 300 Second Street, Suite 201, Los Altos, CA 94022, tel. (415) 948-0150) sono dei CD-ROM contenenti, il primo, quasi tutti i testi letterari latini e diverse versioni della Bibbia, il secondo, documenti papiracei e iscrizioni greche. Anche questi CD sono dati in uso con licenze annuali.

Perseus (Harvard University, Department of Classics, 319 Boylston Hall, Cambridge, MA 02138, Macintosh) un data-base interattivo multimediale per lo studio dell'antica grecia (letteratura, arte, storia, archeologia), in progetto da tempo, è giunto a una versione tangibile (1.0), con un videodisco e un CD-ROM da consultare su Macintosh con Hypercard 2. Perseus comprende una «libreria elettronica» di testi greci scelti e tradotti, con data-base morfologici e lessici, un catalogo dei siti archeologici, delle sculture e dei vasi greci, un atlante con carte topografiche, immagini «Landsat», filmati per ciascuno dei siti, un'enciclopedia classica, una sequenza di quadri storici collegati tramite link agli altri elementi memorizzati.

Patrologia Latina Database - PLD (Chadwyck-Healey Inc., 1101 King Street, Alexandria, VA 22314, tel. (800) 948-0150), è una versione CD-ROM della Patrologia Latina del Migne, con i testi da Tertulliano a Innocenzo III.

CETEDOC Library of Cristian Latin Texts (Brepols Publishers, Baron Frans du Fourstraat 8, B 2300 Turnhout, Belgio) è un primo CD-ROM che contiene parte delle opere pubblicate in precedenza come microfiche, nel Corpus Christianorum, Series Latina e Continuatio Medioevalis. Il CD comprende un software di ricerca in quattro lingue.

Software

Lbase (Silver Mountain Software, 7246 Cloverglen Dr., Dallas, TX 75249 / MS-DOS), a partire della versione 4.5, è in grado di leggere testi in latino, greco, aramaico ed ebraico delle più note raccolte su CD-ROM (TLG, PHI/CCAT, Duke Databank of Documentary Papyri PHI #2). Il programma consente ricerche booleane di parole, frasi, costrutti grammaticali, può essere collegato a dizionari software e generare indici e concordanze lemmatizzate. Il lavoro svolto è salvato nei formati Multi-Lingual Scholar, Word Perfect, Mega Writer.

Searcher 2.0 (Dr. Randall Smith, University of California, Department of Classics, Santa Barbara, CA 93106 / MS-DOS) è la nuova versione di una utility per ricerche booleane e browsing sui CD-ROM di cui sopra (TLG, PHI/CCAT).

SNS-Greek 3.2 (Scuola Normale Superiore di Pisa, P.za Cavalieri 7, 56100 Pisa, Macintosh) è una nuova versione (realizzata in Italia dal Laboratorio di Elaborazione Automatica delle Lingue Antiche presso la Scuola Normale Superiore di Pisa) di un software per ricerche booleane sul TLG (versione RCS), sul PHI e sui testi papiracei della Duke University. Sono possibili indici e concordanze, esportabili in formato Microsoft Word o FileMaker.

Transparent Language Master Program (Transparent Language Inc., 9 Ash Street, Box 575, Hollis, NH 03049, tel. (800) 752-1767) è un software didattico che offre una selezione da autori latini (Catullo, Cicerone, Virgilio, Ovidio, Orazio, Marziale, S. Agostino e altri) su dischetti in formato sia MS-DOS che Macintosh. Il testo latino è mostrato nella parte superiore dello schermo, vi sono cinque finestre di help in basso, con informazioni relative alla parola sulla quale l'utente ferma il cursore (traduzione della parola e della frase, note grammaticali, sintattiche ed etimologiche). È consentita la ricerca di parole o radici nel testo.

1993 Software Directory for the Classics (ACL Teaching Materials and Resource Center, Miami University, Oxford, OH 45056) è una pubblicazione dell'American Classical Leagues Committee on Educational Computer Applications, con brevi recensioni del software educativo disponibile per le materie classiche (latino, greco, etimologia, civiltà classica). Vi sono inoltre informazioni su sistemi di videoscrittura multi-lingue, font di caratteri, software multimediale su CD-ROM, sistemi-autore per gli insegnanti.

Fernando La Greca

tuzioni possibili per frasi o parole mutile nelle raccolte di testi mediante ricerche e confronti, il trattamento statistico dei frammenti come campioni rappresentativi dell'opera perduta la realizzazione di «vocabolari di base» con le parole più frequentemente usate analisi di testi a scopo didattico, corsi CAI (Computer Aided Instruction) riguardanti le lingue classiche

Altro ancora si può trovare in abbondanza sui numeri della rivista Revue du LASLA attiva dal 1966, pubblicata dal Laboratoire d Analyse Statistique des Langues Anciennes dell Università di Liegi (nota anche come RELO - Revue de l'Organisation Internationale pour l Etude des Langues Anciennes par Ordinateur Il LASLA fa parte dal 1984 del CIPL Centre Informatique de Philosophie et de Lettres la rivista ora ha il nome di Revue Informatique et Statistiques dans les Sciences humaines) Altre riviste specializzate nel campo computer e scienze umane per citare solo le più note sono Computers and the Humanities (Kluwer Academic Publishers Group), Bulletin of the ALLC e Literary and Linguistic Computing Journal (Association for Literary and Linguistic Center, Cambridge G B) Per il campo classico, ricordiamo il bollettino Computing and the Classics (newsletter of the Classics Department The Ohio State University Newark, Ohio), continuatore della tradizione di Calculi e Arithmoi, che hanno cessato da tempo la pubblicazione

Un applicazione avanzata è la creazione di banche dati elettroniche (contenenti testi e fonti linguistiche, epigrafiche archeologiche ecc), possibilmente con criteri uniformi di registrazione e reperimento dei dati Ad esse potrebbero attingere gli studiosi per il loro lavoro sia tramite collegamenti telematici, sia ricevendo personalmente i dischi magnetici (o laser) coi testi che interessano Per il momento, è disponibile in USA sulla rete Humanet, un servizio di informazioni on-line sulle attività in corso nel campo degli studi classici si può accedere inoltre a materiale didattico, bibliografie, informazioni nel campo del «computing and the classics» (Buller 1988)

Sono auspicabili inoltre iniziative editonali volte a pubblicare intere collane di testi classici su dischetti a lettura laser (CD-ROM) Attualmente il filologo che fa uso del computer spesso è costretto a lavorare su un testo solo, mentre dovrebbe avere a disposizione tutti i testi desiderabili per i confronti e le verifiche necessarie, automatizzando la ricerca e usufruendo possibilmente di un disco di grande capacità a lettura laser Diversamente, la sua attività resta limitata, ed e costretto, pur lavorando col computer sul testo principale a ricerche e confronti manuali con altri testi (Van Dyke Parunak, 1982 Sartor, 1984) Perciò ormai lo strumento più fecondo per il filologo è l'archivio magnetico su disco, e non più il libro (Evrard 1973 p 85)

Tutte le applicazioni suddette di tipo linguistico-letterario, nel loro insieme hanno ricevuto diverse denominazioni linguistica applicata, linguistica quantitativa e altre ancora Zarri propone «linguistica algoritmica», definendola come «disciplina che si occupa dell'applicazione di procedure algoritmiche alla soluzione di problemi riguardanti dati di tipo non numerico» (Zarri, 1968 p 25), tale denominazione equivale in pratica alla «informatica linguistica» di P Busa (1987, p 51), e qui useremo l una o l altra indifferentemente

Zarri inoltre propone una tripartizione delle applicazioni di linguistica algoritmica secondo l'interesse che le procedure adottate rivestono per il linguista o filologo (Zarri, 1968, pp 29-31) Riducendo le partizioni a due per maggiore semplicità abbiamo

a) Applicazioni in cui al filologo interessa solo il risultato raggiunto e non la procedura, che può essere lasciata a un «tecnico» una volta stabiliti gli scopi In questo campo rientra l automazione di indici, concordanze, conteggi ed elaborazioni statistiche sui testi

b) Applicazioni in cui il filologo deve ne-

Bibliografia

Adamo Giovanni (1985) ***«Informatica per le scienze umanistiche un corso di perfezionamento dell'Università di Roma»*** Informatica e documentazione 12 n 3-4 pp 309-310

Bolton Whitney (1989) ***«Software Review Note Bene 3 0»*** Computers and the Humanities 23 pp 145-151

Buller Jeffrey L (1988) ***«An Online Forum for the Classics»*** Computing and the Classics IV n 3 supplement, pp 1-6

Busa Roberto S J (1974-1979) ***Index Thomisticus: Sancti Thomae Aquinatis operum omnium indices et concordantiae*** Stuttgart, Frommann-Holzboog, 49 voll

Busa Roberto, S J (1987) ***Fondamenti di informatica linguistica,*** Milano, Vita e Pensiero

Evrard Etienne (1973) ***«Les travaux du Laboratoire d'Analyse Statistique des Langues Anciennes (L A S L A) de l'Université de Liege»*** In Zampolli Antonio (ed) 1973a pp 81 95

Maas, Paul (1950) ***Textkritik*** Leipzig Traduz. ital di N Martinelli, ***Critica del testo,*** II ediz Firenze Le Monnier 1963

Marinone Nino (1966) ***«Visita al Laboratoire d'Analyse Statistique des Langues Anciennes presso l'Università di Liegi»*** Quaderni Urbinati di cultura classica n 1 pp 169-173

Milanese Guido (1988) ***«Il WP poliglotta»*** PC Magazine (Milano Jackson), V n 43 ott 1988 pp 44-51

Milanese Guido (1989) ***«Un WP da Mosca a Ried Aggiornamento sui word processor multilinguistici»*** PC Magazine (Milano, Jackson) VI 51 giugno 1989 pp 32-40

Oakman Robert L (1987) ***«Perspectives on Teaching Computing in the Humanities»*** Computers and the Humanities 21 pp 227 233

Orlandi, Tito (1985) ***«Informatica e Scienze Umanistiche»*** Prolusione al corso di perfezionamento Informatica per le Scienze Umanistiche Informatica e Documentazione 12 n 2 pp 111-118

Sartor Fabio (1984) ***«Filologia classica e computer Sviluppi e possibilità per gli studi»*** Informatica e Documentazione 11 pp 286-311

Secchi Gianfranco (1985) ***Informatica e scuola*** Brescia La Scuola

Van Dyke Parunak H (1982) ***«Data Base Design for Biblical Texts»*** In Bayley Richard W (ed) 1982 pp 149-161

Visalberghi Aldo (1984) ***«Audiovisivi e informatica nella scuola prospettive di integrazione»*** Ricerca Educativa, 1, pp 170-179

Zarri Gian Piero (1968) ***«Linguistica algoritmica e meccanizzazione della collatio codicum»*** Lingua e stile 3 pp 21-40

Zarri Gian Piero (1975) ***«A proposito di calcolatori elettronici, e di applicazioni avanzate agli studi letterari»*** Maia, 27 pp 133-154

cessariamente intervenire in fase di programmazione collaborando col «tecnico», per definire procedure che riguardano la sua competenza specifica. Troviamo qui l'automatizzazione completa di analisi morfologiche, sintattiche, metriche; della collatio codicum e della recensio, delle procedure di lemmatizzazione, delle operazioni di traduzione meccanica e di documentazione automatica, dell'insegnamento delle lingue classiche, di altro ancora dove l'intervento dello specialista è essenziale, essendo il procedimento di grande interesse per la sua disciplina.

Il filologo e il computer

Il computer consente al filologo notevoli risparmi di tempo e di fatica, individua con precisione elementi linguistici obiettivi, procede col rigore e l'imparzialità assoluta prescritte da Maas quando invitava lo studioso a trasformarsi in macchina nell'osservazione dei testi (Maas, 1950, trad. it., 1963, p. 33).

Il computer tuttavia non potrà mai sostituire completamente l'opera del filologo, che è essenziale: questi, in ogni procedura automatica, interviene in fase preliminare, nell'impostazione di problemi, e in fase finale, per trarne le conclusioni. Ogni analisi col computer è solo una tappa del lavoro, che viene concluso necessariamente dall'analisi dell'uomo (Marinone 1966; Sartor, 1984).

Questo però non significa che il computer sia utile solo a contare le parole e a metterle in ordine alfabetico. «Qualsiasi procedura linguistico-letteraria suscettibile di una descrizione in termini di elementare coerenza logica è traducibile in algoritmo e usabile al calcolatore. Diversamente, limitare il campo di applicazione del calcolatore equivarrebbe a negare coerenza logica alle procedure umanistiche» (Zarri, 1975, p. 143). Vale a dire: tutti i procedimenti filologici che hanno coerenza logica sono applicabili al calcolatore. Dunque, il contributo più rilevante che l'informatica linguistica offre alle scienze linguistiche tradizionali è la chiarificazione metodologica delle procedure: lo studioso, nell'uso del calcolatore, è obbligato a lasciar perdere l'«intuizione», a rinunciare a metodi esclusivi e quasi «privati», a chiarire l'impostazione dei problemi e i criteri logici di cui intenderà servirsi e che dovrà necessariamente comunicare alla macchina in sede di programmazione.

In definitiva, «una buona filosofia del computer non consiste quindi nell'illudersi che le macchine possano risolvere da sole i nostri problemi, bensì nel persuadersi che diventa sempre più importante imparare a formularli bene. Una volta che i problemi siano messi in termini chiari ed esaustivi, la macchina può fare assai meglio e assai più presto di noi» (Visalberghi, 1984, p. 175).

Chiarita tale «filosofia», non è detto che ogni linguista debba procedere ex novo nella programmazione della macchina per ogni problema da risolvere. Di fatto in tale campo sono state accumulate considerevoli esperienze, e oggi a maggior ragione gli studiosi non possono correre il rischio, come già avvertiva Zampolli, di perdere tempo e denaro nel reinventare la ruota.

C'è bisogno quindi di centri di formazione, di scuole specializzate che insegnino e diffondano le nuove tecniche di ricerca, in tutti i loro aspetti di codifica dei dati e loro trattamento informatico a mezzo di algoritmi. Ben venga quindi l'istituzione di nuovi insegnamenti nelle facoltà umanistiche, come «Linguistica matematica e computazionale», ben vengano manuali come quello, prezioso, di P. Busa, Fondamenti di informatica linguistica (1987), indispensabile per chiunque si interessi alla materia, ben vengano corsi come quello attivato dall'Università di Roma, e attivati o in via di attivazione presso altre università e istituti. Un progetto in proposito (Informatica distribuita e scienze umane) è attualmente in fase di studio presso l'Università di Salerno, promosso dall'Istituto di Linguistica. Tali corsi potranno essere utili sia agli umanisti che ai tecnici informatici, per favorire la loro reciproca collaborazione, necessaria per i progetti più impegnativi. Al filologo tocca esporre la metodologia e il processo logico cui sottoporre i dati, al tecnico spetta concretizzare tale processo in tante singole istruzioni per l'elaboratore (Sartor, 1984, p. 287-88). Senza una mutua comprensione dei rispettivi problemi, la ricerca non potrà dare risultati significativi, e darà alimento a coloro che sostengono una incompatibilità di fondo tra filologi e matematici. Si verifica infatti sovente una «scarsa comprensione di problemi linguistici e lessicali della specifica lingua da parte del tecnico» e una «convinzione limitativa delle possibilità delle attrezzature da parte del filologo», con conseguente realizzazione di programmi superficiali e scetticismo sul raggiungimento di obiettivi superiori. Meglio allora per un singolo studioso avere una doppia competenza, filologica e tecnica (Evrard, 1973, p. 82), che permette una grande autonomia e libertà di azione. Al LASLA di Liegi ne erano convinti fin dalla sua fondazione, nel 1961, quando fu istituita una scuola di specializzazione in linguistica computazionale per i laureati in discipline classiche.

La possibilità di una doppia competenza è diventata molto più realistica da quando alla fine degli anni '70 si è avuto il boom dei personal computer. I linguaggi si sono evoluti ed è possibile già programmare dopo poche sedute di addestramento, con un linguaggio tipo quello incorporato nel dBase III. I programmi applicativi sono sempre più interattivi, facili da usare, per cui un filologo, con un appropriato programma che gli suggerisce ciò che deve fare, può ottenere da un elaboratore tutto ciò che gli serve senza conoscere per nulla la programmazione. Ma tale programma necessariamente sarà stato messo a punto da altri filologi con competenze tecniche, o da tecnici con competenze filologiche, o da filologi a tecnici insieme, per cui in fin dei conti vale la pena di approfondire le conoscenze informatiche. Il programma comprato «a scatola chiusa» potrebbe avere qualche difetto, non essere ottimale, non consentire alcune operazioni che a noi invece interessano. Se si è digiuni di conoscenze informatiche, si potrebbe correre il rischio di accettarli come sono, mentre una critica costruttiva potrebbe portare a scegliere il migliore tra una serie di programmi, ad invogliare il produttore a correggere i difetti in una versione successiva, ad elaborare noi stessi programmi autonomi o di supporto ad altri per i nostri scopi.

È certamente arduo per un umanista apprendere a programmare su testi destinati a studenti di discipline matematiche; fortunatamente, cominciano ad essere disponibili testi specifici, come quello di Nancy M. Ide (Pascal for the Humanities, 1987), basato su esempi che utilizzano dati linguistici. Libri come questo aprono gli orizzonti a nuove generazioni di umanisti programmatori. Come dice R. Busa, «è molto più facile apprendere a programmare per scopi propri e personali (e quindi imparando solo ciò che serve per i propri obiettivi), che non qualificarsi e presentarsi sul mercato quale programmatore di professione» (Busa, 1987, p. 15). Oggi si attraversa una fase di transizione, e si formulano molte domande del genere: «quale sarà l'effetto dell'informatica sulla filologia e sulle scienze umane?». Domani certamente esse non avranno più senso, quando gli umanisti non presteranno più attenzione al mezzo (computer) per la sua novità, ma all'attività produttiva che esso consente. Ciò presuppone un'avvenuta «appropriazione» del mezzo, che ne renderà la presenza e l'uso del tutto naturale.

Gaetano Di Stasio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7400 e tramite Internet all'indirizzo MC7400@mclink.it

a cura di Rossella Lucardi

I prezzi riportati nella Guidacomputer sono comunicati dai distributori dei vari prodotti e si riferiscono alla vendita di singoli pezzi all'utente finale. Sui prezzi indicati possono esserci variazioni dipendenti dal singolo distributore. Per acquisto OEM e comunque vendite multiple sono generalmente previsti sconti quantità. I dati sono aggiornati a circa 20-30 giorni prima della data di uscita in edicola della rivista. MCmicrocomputer non si assume responsabilità per eventuali errori o variazioni. Tutti i prezzi sono IVA esclusa.

AMBRA

PCD Italia - Via Pirandello, 1 - 20060 Basiano (MI) - Tel. 02/954511

Prodotto	Prezzo
386SL TREKA 40 - portatile 80386sl HD 40M	2.350.000
386SL TREKA MAX 80 - portatile 80386sl HD 80M	2.999.000
386SX/25 HURDLA80 - 80386sx 25MHz HD 80M video col. VGA Wind. 3.1	1.960.000
386SX/25 HURDLA 160 - 80386sx 25MHz HD 160M video col. VGA Wind. 3.1	2.200.000
386SX/25 SPRINTA 40 - 80386sx 25MHz HD 40M video col. VGA Wind. 3.1	1.590.000
386SX/25 SPRINTA 80 - 80386sx 25MHz HD 80M video col. VGA Wind. 3.1	1.810.000
486DX/33 HURDLA 100 - 80486dx 33MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	3.170.000
486DX/33 HURDLA 213 - 80486dx 50MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	3.570.000
486DX/33 SPRINTA 100 - 80486dx 33MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	2.990.000
486DX/33 SPRINTA 213 - 80486dx 33MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	3.390.000
486DX/50 HURDLA 100 - 80486dx 50MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	3.800.000
486DX/50 HURDLA 213 - 80486dx 50MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	4.200.000
486DX/50 SPRINTA 100 - 80486dx 50MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	3.650.000
486DX/50 SPRINTA 213 - 80486dx 50MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	4.050.000
486DX2/66 HURDLA 100 - 80486dx2 66MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	4.000.000
486DX2/66 HURDLA 213 - 80486dx2 66MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	4.400.000
486DX2/66 SPRINTA 100 - 80486dx2 66MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	3.860.000
486DX2/66 SPRINTA 213 - 80486dx2 66MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	4.260.000
486SX/25 HURDLA 100 - 80486sx 25MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	2.500.000
486SX/25 HURDLA 213 - 80486sx 25MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	2.900.000
486SX/25 SPRINTA 100 - 80486sx 25MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	2.350.000
486SX/25 SPRINTA 213 - 80486sx 25MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	2.800.000
486SX/33 HURDLA 100 - 80486sx 33MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	2.600.000
486SX/33 HURDLA 213 - 80486sx 33MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	3.000.000
MS14C04 - monitor S.VGA	650.000
MV14C04 - monitor VGA	521.000

AMSTRAD

Amstrad S.p.A. - Via Riccione, 14 - 20156 Milano - Tel. 02/3270741

Prodotto	Prezzo
ACL 386SX 120 - n.book 80386sx 20MHz RAM 4M 1 FD 1.44M HD 120M LCD VGA col.	5.790.000
MEGAPC 386SX - 80386sx 25MHz RAM 1M HD 40M SVGA 14" col. SEGA M. compatib.	1.990.000
PC 3386SX 80 - 80386sx 20MHz RAM 4M C.64K FD 1.44 HD 80M VGA 14" col.	2.190.000
PC 3386SX 80 - 80386sx 20MHz RAM 4M C.64K FD 1.44 HD 80M VGA 14" col. S.HR	2.390.000
PC 4386SX - 80386sx 20MHz RAM 4M C.64K FD 1.44 HD 80M VGA 14" col.-S	1.990.000
PC 4386SX - 80386sx 20MHz RAM 4M C.64K FD 1.44 HD 80M VGA 14" col. S.HR	2.190.000
PC 6486SX - 80486sx 20MHz RAM 4M C.64K FD 1.44 HD 105M S.VGA 14" c. S.HR	2.890.000
PC 6486SX - 80486sx 25MHz RAM 4M C.64K FD 1.44 HD 105M S.VGA 14" col.-S	2.690.000
PC 7386SX 40 - 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1.44 HD 40M S.VGA 14" col.-S	1.640.000
PC 7386SX 40 - 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1.44 HD 40M S.VGA 14" col.-S HR	1.840.000
PC 7386SX 80 - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44 HD 80M S.VGA 14" col.-S	1.790.000
PC 7386SX 80 - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44 HD 80M S.VGA 14" col. S.HR	1.990.000

APPLE COMPUTER

Apple Computer S.p.A. - Via Milano, 150 - 20093 Cologno Monzese (MI)
Tel. 02/273261
Nota: la Apple Computer non ha un listino di prezzi all'utente finale. Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori.

ASEM

Asem S.p.A. - Zona Artigianale - 33030 Buia (UD) - Tel. 0432/9671

Prodotto	Prezzo
DE486M/33 EISA 200 - 486 33MHz RAM 4M HD 200M mon. 14" col. S.VGA	6.320.000
DE486M/33 EISA 540 - 486 33MHz RAM 4M HD 540M SCSI mon. 14" col. S.VGA	9.180.000
DE486M/66 EISA 200 - 486 66MHz RAM 4M HD 200M mon. 14" col. S.VGA	7.170.000
DE486M/66 EISA 540 - 486 66MHz RAM 4M HD 540M SCSI mon. 14" col. S.VGA	10.010.000
DL486SLC/25 II V PLUS 80 - 486slc 25MHz RAM 2M HD 80M mon. 14" col. S.VGA	2.580.000
DP486/33 II V PLUS 120 - 486 33MHz RAM 4M HD 120M mon. 14" col. S.VGA	4.410.000
DP486/66 II V PLUS 120 - 486 66MHz RAM 4M HD 120M mon. 14" col. S.VGA	5.160.000
DP486/66 II V PLUS 170 - 486 66MHz RAM 4M HD 170M mon. 14" col. S.VGA	5.270.000
DS486/33 II V PLUS 120 - 486 33MHz RAM 4M HD 120M mon. 14" col. S.VGA	4.280.000
DS486/33 II V PLUS 170 - 486 33MHz RAM 4M HD 170M mon. 14" col. S.VGA	4.400.000
DS486/66 II V PLUS 120 - 486 66MHz RAM 4M HD 120M mon. 14" col. S.VGA	5.040.000
DS486/66 II V PLUS 170 - 486 66MHz RAM 4M HD 170M mon. 14" col. S.VGA	5.150.000
DS486E/25 II V PLUS 80 - 486e 25MHz RAM 4M HD 80M mon. 14" col. S.VGA	3.430.000
DS486E/25 II V PLUS 120 - 486e 25MHz RAM 4M HD 120M mon. 14" col. S.VGA	3.500.000
DS486SLC/25 II V PLUS80 - 486slc 25MHz RAM 2M HD 80M mon. 14" col. S.VGA	2.580.000
DS486SLC/25 II V PLUS 120 - 486slc 25MHz RAM 2M HD 120M mon. 14" col. S.VGA	2.650.000
EP486M/33 EISA 200 - 486 33MHz RAM 4M HD 200M mon. 14" col. S.VGA	7.150.000
EP486M/66 EISA 200 - 486 66MHz RAM 4M HD 200M mon. 14" col. S.VGA	8.030.000
EP486M/66 EISA 540 - 486 66MHz RAM 4M HD 540M SCSI mon. 14" col. S.VGA	10.870.000
SP486/33 200 - 486 33MHz RAM 4M HD 200M mon. 14" col. S.VGA	5.500.000

ASI COMPUTER

Noax S.r.l. - P.zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma - Tel. 06/7012818

Prodotto	Prezzo
MM AUDIO - scheda sonora 16 bit	520.000
MM SOUND - scheda sonora 8 bit	190.000
MM VIDEO - scheda video overlayed acquisizione immagini	690.000

ATARI

Atari Italia S.p.A. - Via V. Bellini, 21 - 20095 Cusano Milanino (MI)
Tel. 02/6134141

Prodotto	Prezzo
DMC BUS ADAPTER - interfaccia per Linotronic Compugraphics	6.900.000
HPC 101 - interfaccia parallela Centronics per PC-folio	69.000
HPC-102 - interfaccia seriale RS232C	89.000
HPC-103 - modem per PC-folio 1200 baud V21 e V22 Hayes	599.000
HPC 202 - memory card da 64K per PC-folio	149.000
HPC 203 - memory card da 128K per PC-folio	249.000
MEGA STE 2 HD - Mot. 68000 16MHz RAM 2M FD 3.5" HD 48M	1.780.000
MEGA STE 2 OPEN - Motorola 68000 16MHz RAM 2M FD 3.5"	1.290.000
MEGA STE 4 HD - Mot. 68000 16MHz RAM 4M FD 3.5" HD 48M	2.090.000
MEGA STE 4 OPEN - Motorola 68000 16MHz RAM 4M FD 3.5"	1.590.000
MEGAFILE 30 - disco rigido da 30M con interfaccia acsi/DMA	795.000
MEGAFILE 44 - disco rigido da 44M removibile+cartuccia	1.495.000
MEGAFILE 60 - disco rigido da 60M	1.390.000
PC folio HPC-007 - 80C88 4.9MHz 128K RAM 256K ROM LCD	395.000
PTC 1426 - monitor 14" colori	790.000
SC 1435 - monitor 14" a colori stereo	399.000
SLM 605 - stampante laser per serie ST/TT 300 punti/pollice	1.890.000
SM 144 - monitor 14" monocromatico base basculante	299.000
STe 1040 BASE - Motorola 68000 8MHz 1M 192K ROM FD 3.5"+modulat. TV	795.000
STe 1040 PROFESSIONAL - Motorola 68000 8MHz 4M 192K ROM FD 3.5"+modulat. TV	995.000
TT030/2 - Motorola 68000 32MHz 2M FD 3.5" HD 48M SCSI	259.000
TT030/4 - Motorola 68000 32MHz 4M FD 3.5" HD 48M SCSI	2.990.000
TT030/8 - Motorola 68000 32MHz 8M FD 3.5" HD 48M SCSI	3.490.000
TT030/20 - Motorola 68000 32MHz 20M FD 3.5" HD 48M SCSI	3.990.000
TTM 195 - monitor 14" monocromatico b/n alta risoluzione	1.490.000

ATHENA

Athena Informatica S.r.l. - Via S. Pellico, 8 - 20089 Rozzano (MI)
Tel. 02/57512041

Prodotto	Prezzo
ALM 386DX 40 - 386dx 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M VGA monitor	1.900.000
ALM 386SX 33 - 386sx 33MHz RAM 1M FD 1.44M HD 40M VGA monitor	1.400.000
ALM 486DX 33 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M VGA monitor	2.550.000
ALM 486DX 50 - 486dx 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M VGA monitor	3.040.000
ALM 486DX2 66 - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M VGA monitor	3.240.000
HQ/ISA 386DX 40C - 386dx 40MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 80M VGA monitor	2.110.000
HQ/ISA 386SX 33 - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M VGA monitor	1.800.000

HQ/ISA 486DLC 40 486dlc 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 80M VGA monitor 2.640 000
HQ/ISA 486DX 33C 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M
HD 120M VGA monitor 2 840 000
HQ/ISA 486DX 50C 486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M
HD 120M VGA monitor 3 350 000
HQ/ISA 486DX2 66C 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M
HD 120M VGA monitor 3.550 000
HQ/ISA 486SX 25 - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M VGA monitor 2 280 000
HQ/VESA 486DX 33C 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M
HD 120M VGA monitor 3 410 000
HQ/VESA 486DX2 50C 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M
HD 120M VGA monitor 3 710 000
HQ/VESA 486DX2 66C - 486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M
HD 250M VGA monitor 4 360 000
HQ/VESA 486SX 25 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M
HD 120M VGA monitor 2.510 000
MONITOR 9" monocromatico VGA 288 000
MONITOR 10" colore VGA 1 132 000
NOTEBOOK 386SXL 33 - 386sxl 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 40M VGA LCD 9" 2.190 000
NOTEBOOK 486SLC 25 - 486slc 25MHz RAM 4M FD 1.44M
HD 80M VGA LCD 10" 3 200 000

BLAST

Spider Electronics S a s Via C Boucheron 18 - 10122 Torino - Tel 011/530921
Com Tech S r l - Via Michelangelo Peroglio 15 - 00144 Roma Tel. 06/5294181

HOST - solo per Host 189 000
IBM-PC - per file transfer ed emulaz. terminale su MS 480 000
IBM-PC per file transfer ed emulaz. terminale su PS 1 140 000
IBM PC - per file transfer ed emulaz. terminale su XE 770 000
MACINTOSH per contr remoto file transfer emulaz. terminale 380 000
NODO - per contr remoto file transfer emulaz terminale 70 000
PEP APPLE MAC - Plus SE SE30 II IIcx IIci Portable 211 000
PROFESSIONAL DOS - per contr remoto file transfer emulaz terminale 386 000
PROFESSIONAL UNIX per contr remoto file transfer emulaz terminale 845 000
REMOTE CONTROL per Procomm Plus 250 000
REMOTE OFFICE controllo remoto per Host e Client 211 000
SERVER DOS - per contr remoto file transfer, emulaz. terminale 1 480 000

BROTHER

Brother Office Equipment S p A. - Centro Direzionale Lombardo CD/3
Via Roma 108 - 20060 Cassina de Pecchi (MI)

M-1309 9 aghi 80 col 180 cps pica 650 000
M-1709 9 aghi 136 col 200 cps pica 990 000
M-1818 18 aghi 80 col 300 cps pica 1 150 000
M-1824L - 24 aghi 80 col 225 cps pica + color Kit 1 390 000
M-1918 18 aghi 136 col 300 cps pica 1 290 000
M 1924L - 24 aghi 136 col 225 cps pica 1 690 000
M-2518 18 aghi 136 col 300 cps pica colore standard 1+5 2 180 000
M-2524L 24 aghi 136 col 300 cps pica colore standard 1+5 2 750 000
M 4318 - 18 aghi 136 col 600 cps pica 3 790 000

CALCOMP

Calcomp S p A. Via dei Tulipani 5 - Pieve Emanuele (MI) - Tel 02/90781519

Digitizer 33380 A1 ris 100 linee/mm acc 0 254 int RS232C 5 200 000
Digitizer 33480 - A0 ris 100 linee/mm acc 0 254 int. RS232C 5.900 000
Digitizer 33600 A00 ris 100 linee/mm acc. 0 254 int. RS232C 7.250 000
Digitizer 95360 A1 ris 400 linee/mm acc 0 127 int RS232C 9 500 000
Digitizer 95480 A0 ris 400 linee/mm acc 0 127 int. RS232C 9 900 000
Digitizer 95600 - A00 ris 400 linee/mm acc. 0 127 int. RS232C 12 100 000
LASER CCL800 - A3/A4 600x600 dpi PostScript HPGL-2 PCL 5 7 100 000
PLOTTER 2024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C+CENT+1M 10 500 000
PLOTTER 2024S foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C 9 500 000
PLOTTER 2036M - foglio singolo 8 penne A0/A4 interf RS232C+CENT+1M 11.500 000
PLOTTER 2036S - foglio singolo 8 penne A0/A4 interf RS232C 10 500 000
PLOTTER 3024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C+CENT+1M 4 800 000
PLOTTER 3024S foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C 4.200 000
PLOTTER 4036 Dual Mode 8 penne A0/A4 interf RS232C+CENT+1M buffer 15 900 000
PLOTTER 52224 A1 immagine termica diretta 400x200 dpi 21 950 000
PLOTTER 52236 - A0 immagine termica diretta 400x200 dpi 24 850 000
PLOTTER 52424 PRO A1 immagine termica diretta 406x406 dpi 36 500 000
PLOTTER 52436 PRO A0 immagine termica diretta 406x406 dpi 43 500 000
PLOTTER 80436 POSTSCRIPT A0 immagine termica diretta 406x406 dpi 71 500 000
PRINTER 6603PS - A4 trasf termico 300x300 dpi PostScript 13 000 000
PRINTER 6603R - A4 trasf.termico 300x300 dpi Raster 12 600 000
PRINTER 6603RGB - A4 trasf termico 300x300 dpi HardCopy 17 600 000
PRINTER 6603VRC - A4 trasf termico 300x300 dpi Vettoriale 14 600 000
PRINTER 6613PS - A3/A4 trasf termico 300x300 dpi PostScript 20 800 000
PRINTER 6613R A3/A4 trasf termico 300x300 dpi Raster 21 100 000
PRINTER 6613RGB A3/A4 trasf termico 300x300 dpi HardCopy 26 800 000
PRINTER 6613VRC - A3/A4 trasf termico 300x300 dpi Vettoriale 24 600 000
SCANNER 70436E - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio 24 600 000
SCANNER 70436E DECxDEC - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio 31 600 000
SCANNER 70436E HP7xHP700 A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio 31 600 000
SCANNER 70436E SUNxSUN - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio 31 800 000
TAVOLETTA 33120 BL A4 con illuminazione interna 2.100 000
TAVOLETTA 33120 MSER - A4 APPLE con penna pressione variabile 1 440 000
TAVOLETTA 33120 SER A4 DOS con penna+cursore 4 tasti 995 000
TAVOLETTA 33180 MSER - A3 APPLE con penna pressione variabile 2 340 000
TAVOLETTA 33180 SER A3 DOS con penna+cursore 4 tasti 1 995 000
TAVOLETTA 33240 MSER - A2 APPLE con penna pressione variabile 4 140 000
TAVOLETTA 33240 SER - A2 DOS con penna+cursore 4 tasti 3 880 000

COLORADO MEMORY SYSTEMS

Datamatic S p A. - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131
Discom - Via Cilea 106 - 20151 Milano - Tel 02/33910901

AB-10 - kit installazione JUMBO+KE-10 su più sistemi XT/AT/386 200 000
AB-15 - kit installazione JUMBO+KE-15 su più sistemi PS2 200 000
DJ 10 sistema di back up 120 Mb (interno XT/AT/386/486) 600 000
DJ-20 sistema di back up 250 Mb (interno XT/AT/386/486) 800 000
FC 10 controller opz 500Kb/1Mb Transfer rate 320 000
KE 10 kit esterno PC/XT/AT/386 400 000
KE-15 kit esterno PS2 tutti i modelli 400 000
KM-20 - kit esterno PS2 tutti i modelli 190 000
QFA 700 sistema di back up 700 Mb (interno AT/386/486) 2 000 000
QFA-700E - sistema di back-up 700 Mb (esterno AT/386/486) 2 700 000
TC-02 - controller ISA necessario per QFA 700 e QFA-700E 700 000
TC-02M - controller MCA necessario per QFA 700 e QFA-700E 950 000
TC 15 controller opz. 500Kb/1Mb Transfer rate + compr HW 750 000
TC 15M come TC 15 per Micro Channel 950 000
UX 35 - Unix/Xenix driver 386 250 000

COMMODORE

Commodore Italiana - V le Fulvio Testi 280 - 20126 Milano - Tel 02/661231

1084 monitor a colori 366 000
1351 mouse per C64C 38 000
1361 mouse per PC (RS 232 C) 50 000
1407 monitor monocromatico VGA 206 000
153000 registratore a cassette 29 000
1541 2 FDD 140 KB per C64 172 000
1934 - monitor a colori VGA 429 000
1936 monitor a colori VGA Trisync 571 000
1936 LR monitor a colori VGA Trisync low radiation 634 000
1940 monitor a colori bisync per Amiga 1200 445 000
1942 monitor a colori bisync per Amiga 4000 567 000
1960 monitor a colori Multisync 748 000
640083 C64C 6510 1MHz 130 000
A1011 - FDD esterno 880KB per Amiga 164 000
A1200 - Amiga 1200 68020 14MHz 2M 880K 681 000
A2000 - Amiga 2000 68000 7MHz 1M 880K 870 000
A2010 - FDD interno 880KB per Amiga 164 000
A2032 - modulatore PAL 130 000
A2232 - 7 porte seriali RS232 C per Amiga 298 000
A2300 - Genlock semiprofessionale 252 000
A2320 - de-interlacer Flicker-fixer 286 000
A2386 - scheda Bridgeboard Janus 386sx 20 MHz 784 000
A3010 - FDD interno 880K per Amiga 164 000
A3070 - streaming tape 150M 1 130 000
A4000-40 3-08 - Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1 76M HD 80M 2 475 000
A4000-40 3-12 - Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1 76M HD 120M 3 941 000
A4000-40 3-20 - Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1 76M HD 213M 4 252.000
A501 - espansione 512K RAM per Amiga 500 71 000
A501 PLUS - espansione 512K RAM per Amiga 500 plus 122 000
A520 modulatore TV 42.000
A570 CD ROM per Amiga 500/500 plus 571 000
A590 - HD 20M + zoccoli per 2M RAM 504 000
A600 Amiga 600 68000 7MHz 1Mb 880Kb 441 000
A600 F1 - Amiga 600 Kit F1 492 000
A600 KIT NIGEL Amiga 600 kit Nigel Mansell 702 000
A600 KIT ZOOL Amiga 600 kit Zool 494 000
A601 - espansione 1M RAM per Amiga 600 101.000

DT486-66C 3 12 MT486 66MHz 4M FD 1 44M HD 120M ESVGA 1M	3 311 000
DT486-66C 3-20 MT486 66MHz 4M FD 1 44M HD 213M ESVGA 1M	3 559 000
MPS1230 stampante par/ser b/n 80 colonne	248 000
MPS1270 - stampante par b/n 80 colonne getto d'inchiostro	248 000
MPS1550C stampante par colori 80 colonne	412 000
PC486 33C 3 12 - DT486 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M ESVGA 1M	2 248 000
PC486 33C 3-20 DT486 33MHz 4M FD 1 44M HD 213M ESVGA 1M	2 588 000
PC486SLC 25-12 - SL486slc 25MHz 2M FD 1 44M HD 120M SVGA 512K	1 479 000
PC486SLC 25-40 SL486slc 25MHz 2M FD 1 44M HD 40M SVGA 512K	1 256 000
PC486SLC 25-80 - SL486slc 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M SVGA 512K	1 391 000
PC486SX 25C 3-1 DT486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M ESVGA 1M	1 824 000
T486-66C 3-20 - MT486 66MHz 4M FD 1 44M HD 213M ESVGA 1M	3 997 000

COMPAQ

Compaq Computer S p A. - Milanofiori Strada 7 Palazzo R1 - 20089 Rozzano (MI) - Tel 02/575901
Nota la Compaq non ha un listino dei prezzi all'utente finale. Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori

COMPUTER DISCOUNT

Computer Discount Direz Generale - Via T Romagnola, 61/63 - 56012 Fornacette (PI) - Tel 0587/422022

ACECAD tavoletta grafica 12"x12"	290 000
AGILER MOUSE KEEN	32.000
CD ROM CHINON CDS 535 -	890 000
DEX 486DLC 33 - 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M monitor S VGA col	1 990 000
DEX 486DX 33 - 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M monitor S VGA col	2 390 000
DEX 486DX 50 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M monitor S VGA col	3 990 000
DEX 486DX2 66 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M monitor S VGA col	2 800 000
DEX 486SLC 25 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 40M monitor S VGA col	1 500 000
MODEM CDC V21/22/22BIS/23 esterno corr errore MNP5	330 000
MONITOR CTX 14" -	599 000
POKET MODEM/FAX 9600 - send receiver	360 000
SOUND BLASTER CREATIVE - 16 bit	420 000
SUPERMATE NOTEBOOK 486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	3 690 000
SUPERMATE NOTEBOOK 486dx 50MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	3 990 000
SUPERMATE NOTEBOOK 486slc 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	2 350 000
VIDEO BLASTER CREATIVE	599 000

COMPUTER COMPACE

Omnilogic Telcom - Via Lorenteggio, 270/A 20152 Milano - Tel 02/48302640

CHAMPION 286 20 - desktop 80286 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 130M VGA	1 110 000
CHAMPION 386DX-40 desktop 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 450M VGA	2.540 000
CHAMPION 386SX-33 desktop 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 200M VGA	1 540 000
CHAMPION 486 33/064 - desktop 80486 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2.540.000
CHAMPION 486-33/256 desktop 80486 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 430M VGA	3.210.000
CHAMPION 486 50/256 desktop 80486 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 530M VGA	4 400 000
CHAMPION 486SX 25 desktop 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 530M VGA	3 350 000
MARATHON 486SX-25 - tower 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2 140.000
RALLY 386DX-40 - m tower 80386 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 430M VGA	2.590 000
RALLY 486 33/064 m tower 80486 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 430M VGA	3 190 000
RALLY 486SX 25 m tower 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2.070 000
TROPHY 286-20 desktop 80286 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 105M VGA	1 070 000
TROPHY 386SX-33 desktop 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 105M VGA	1.290 000

COMPUTER POINT

AZ Informatica S r l - Centro Comm le S Michele in Eschato Via Martiri di Liggeri 10/N - 55050 Lucca - Tel 0583/370367

386 33 - 80386 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 020 000
386SX 33 80386sx 33MHz RAM 1M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	1 690 000
486DX 33 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 520 000
486DX 50 80486dx 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 930 000
486DX2 50 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 830 000
486DX2 66 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	3 130 000
486SX 20 - 80486sx 20MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2.110 000

DATABIT

Sys Italia S r l - Via T Mertel 32/34 - 00167 Roma - Tel 06/6635722

PC386/33SX - 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 105M mon VGA	1.394 000
PC386/40DX - 80386dx 40MHz RAM 2M FD 1 44M HD 105M mon VGA	1 514 000
PC486/33LB 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 105M mon VGA	2 336 000
PC486/40CY - 80486dlc 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 105M mon VGA	2.101 000
PC486/50LB - 80486dx 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 105M mon VGA	2 672 000
PC486/66LB 80486dx 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 105M mon VGA	2 798 000

DELL

Dell Computer S p A - Via E. Fermi 20 - 20090 Assago (MI) - Tel. 02/457941

325SL/80 - n book i386sl/25MHz RAM 2M HD 80M LCD VGA	2 790.000
325SLI 120 - n book i386sl/25MHz RAM 2M HD 120M LCD VGA	2 900 000
425S/L80 - desk top 25MHz RAM 4M HD 80M S VGA	2 590 000
425S/L 230 - desk top 25MHz RAM 4M HD 230M S VGA	2 880 000
425S/L 500 - desk top 25MHz RAM 4M HD 500M S VGA	3 790 000
425S/M80 - desk top 25MHz RAM 4M HD 80M S VGA	2 840 000
425S/M 230 - desk top 25MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 140 000
425S/M 500 desk top 25MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4.040 000
433/L80 desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 040 000
433/L 230 - desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 340 000
433/L 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 240 000
433/M80 - desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 290 000
433/M 230 - desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 590 000
433/M 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 490 000
433/T 230 - desk side 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 890 000
433/T 500 - desk side 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 790 000
433ME 230 - desk top 33MHz RAM 8M HD 230M S VGA	4 190 000
433ME 500 desk top 33MHz RAM 8M HD 500M S VGA	5 090 000
433S/L80 desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	2 690 000
433S/L 230 desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	2 990 000
433S/L 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	3 890 000
433S/M80 desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	2.940 000
433S/M 230 - desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 240 000
433S/M 500 desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 140 000
433SE 230 - desk side 33MHz RAM 8M HD 230M S VGA	5 990 000
433SE 500 desk side 33MHz RAM 8M HD 500M S VGA	6 890 000
450/L80 desk top 50MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 240 000
450/L 230 - desk top 50MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 540 000
450/L 500 - desk top 50MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 440 000
450/M80 desk top 50MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 490 000
450/M 230 - desk top 50MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 790 000
450/M 500 - desk top 50MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 690 000
450/T 230 desk side 50MHz RAM 4M HD 230M S VGA	4 090 000
450/T 500 - desk side 50MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 990 000
450ME 230 - desk top 50MHz RAM 8M HD 230M S VGA	4 380 000
450ME 500 desk top 50MHz RAM 8M HD 500M S VGA	5.290 000
450SE 230 - desk side 50MHz RAM 8M HD 230M S VGA	6 190 000
450SE 500 - desk side 50MHz RAM 8M HD 500M S VGA	7 090 000
466/L80 desk top 66MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 440 000
466/L 230 desk top 66MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 740 000
466/L 500 - desk top 66MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 640 000
466/M80 desk top 66MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 690 000
466/M 230 desk top 66MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 990 000
466/M 500 - desk top 66MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4.890 000
466/T 230 desk side 66MHz RAM 4M HD 230M S VGA	4.290 000
466/T 500 desk side 66MHz RAM 4M HD 500M S VGA	5 180 000
466ME 230 desk top 66MHz RAM 8M HD 230M S VGA	4.590 000
466ME 500 desk top 66MHz RAM 8M HD 500M S VGA	5 490 000
466SE 230 - desk side 66MHz RAM 8M HD 230M S VGA	6 380 000
466SE 500 - desk side 66MHz RAM 8M HD 500M S VGA	7 290 000
CD-ROM 680MB E -	900 000
CD-ROM 680MB I	750 000
MONITOR 14" S VGA colore	560 000
MONITOR 14"C - ultrascan	750 000
UNITA FLOPPY 2 88MB -	200 000
UNITA FLOPPY 3 5"0 - da 1 44Mb	150 000
UNITA FLOPPY 5 25" - da 1.2Mb	180 000
UNITA FLOPPY DUAL -	250 000

EPSON

Epson Italia S.p.A. - Via F.lli Casiraghi 427 - 20099 Sesto S Giovanni (MI)
Tel 02/262331

AX3S 25/8H 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44 HD 80M S VGA	2.050 000
DFX 8000 - stampante 18 aghi 136 col 1066 cps	4 790 000
EISA 4/90TE/200 80486dx 50MHz RAM 8M FD 1 44 HD 200M S VGA	7 750 000
EIZO 4050 WL monitor 14" monocromatico	350 000
EIZO 6500 - monitor 21" analogico	2 150 000
EIZO 9052S - monitor 14" colore analogico multifrequenza	840 000
EIZO 6070S monitor 16" colore analogico/digitale multif	1 400 000
EIZO T660I - monitor 20" colori analogico multif./trinitron	4 650 000
ENDEAVOR 4 33/12H - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M S VGA	2 760 000
ENDEAVOR 4D 50D/12H 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M S VGA	3 090 000
ENDEAVOR 4S 25/12H 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M S VGA	2 100 000
EPL 5000 - stamp laser 6ppm A4 300 dpi RAM 512K	1 180 000
EPL 5200 stamp laser 6ppm A4 300 dpi RAM 1M	1 480 000
EPL 7500IC - stamp laser 6ppm A4 300 dpi RAM 2M P.Script	3 100 000
EPL 8100IC stamp laser 10ppm A4 300 dpi RAM 1M	2.550 000
FX 870 stampante 9 aghi 80 col 10 font 380 cps	755 000
FX 1170 stampante 9 aghi 136 col 10 font 380 cps	910 000
LQ 100 - stampante 24 aghi 80 col 187 cps 6 font	460 000
LQ 570+ stampante 24 aghi 80 col. 225 cps	630 000
LQ 1070 - stampante 24 aghi 136 col 225 cps	995 000
LQ 1170 stampante 24 aghi 136 col 300 cps 10 font	1 290 000
LQ 2550 stampante 24 aghi 136 col 333 cps	2 000 000
LX 400 - stampante 9 aghi 80 col 150 cps	335 000
LX 850 - stampante 9 aghi 80 col 200 cps	530 000
LX 1050 stampante 9 aghi 136 col 200 cps	765 000
PROGRESSION 402/66/24H 80486dx2 66MHz RAM 4M	
FD 1 44 HD 240M+Windows 3 1	5.500 000
SQ 870 - stamp getto d'inch 48 ugelli 80 col 550 cps 9 font	1 180 000
SQ 1170 stamp getto d'inch 48 ugelli 136 col 550 cps 9 font	1 730 000
STYLUS 800 - stamp getto d'inch 48 ugelli 80 col 150 cps 9 font	690 000

ESSEGI

Essegi Informatica S.r.l. Via Alberto Ascari 172 - 00142 Roma
Tel 06/5192010

290E mouse 2900 dpi Microsoft/Mouse System pad	22 000
290S - mouse 2900 dpi Microsoft/Mouse System	16 000
80387-DX40 coprocessore matematico IIT DX 40	204 000
80387 SX25 - coprocessore matematico IIT SX 25	142 000
80387-SX33 - coprocessore matematico IIT SX 33	172 000
LAN 16 - scheda di rete NE 2000 compatibile	140 000
MO1490LR monitor SVGA colore low radiation MPR II	640 000
MODEM TOP 24-I - interno 300/1200/2400	106 000
MODEM TOP 24-IV - interno 300/1200/2400/75 (videotel)	160 000
PC TOP 386/33SX - 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M VGA	780 000
PC TOP 386/40 - 80386sx 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M VGA	1 120 000
PC TOP 386/40 - 80386sx 40MHz RAM 4M Cache 6K FD 1 44M VGA	1 070 000
PC TOP 386/40SX - 80386sx 40MHz RAM 2M FD 1 44M VGA	810 000
PC TOP 486/33 VESA 80486 33MHz RAM 4M Cache 256K	
FD 1 44M VGA Vesa local bus	1 770 000
PC TOP 486/50 VESA 80486 50MHz RAM 4M Cache 256K	
FD 1 44M VGA Vesa local bus	2 130 000
PC TOP 486/66 VESA - 80486 66MHz RAM 4M Cache 256K	
FD 1 44M VGA Vesa local bus	2 300 000
SIXPAK 16 confezione n 6 schede rete WD 16	1 750 000
TOP/0 28 monitor Top SVGA 0 28 pitch colore	560 000
TOP/VLMF - monitor Top SVGA 0.28 pitch colore low emission	610 000
WD 16 scheda di rete Western Digital 16 bit	335 000
WD170 - hard disk 170M Western Digital 15ms	600 000
WD200 - hard disk 200M Western Digital 13ms	490 000
WD250 - hard disk 250M Western Digital 12ms	622 000
WD340 - hard disk 340M Western Digital 12ms	816 000
WD420 - hard disk 420M Western Digital 12ms	1 100 000

E-TECH

Spider Electronics S a s. Via C Boucheron 18 - 10122 Torino
Tel 011/530921
Com Tech S r l - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma
Tel 06/5294181

POKET FAX MODEM 1496 MX - V32 bis	999 000
POKET FAX MODEM 2684 MX 2400 modem 9600 S/R fax	379 000

EXECUTIVE

Executive Computer Lines - Via Elettrochimica 40 - 22053 Lecco (CO)
Tel 0341/220500

4266008 TOWER 80486 66MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD	2 022 800
4266200B TOWER 80486 66MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD 210M	3 874 000
4633008 DESK - 80486 33MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M	1 547 000
4633200B DESK - 80486 33MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD 210M	2 207 000
4633200B TOWER - 80486 33MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD 210M	2.324 000
4650008 TOWER - 80486 50MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M	1 796 000
4850200B TOWER 80486 50MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD 210M	2 457 000
DX4000B DESK 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M	955 500
DX4040B DESK 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 40M	1 157 000
DX4080B DESK - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 84M	1.288 300
MONITOR KDM 1466 14" 1280x1024 30-62KHz	772 200
MONITOR KDM 1568 - 15" 1280x1024 30-62KHz	856 570
MONITOR KDM 1766 - 17" 1280x1024 30-62KHz	1 427 140
MONITOR KDM 2055 20" 1280x1024 30-82KHz	1 987 700
MONITOR KDM 2188 - 21" 1600x1280 30-82KHz	4.275 700

FRAEL

Frael - Via Del Roseto 50 - 50010 Vallina/Bagno a Ripoli (FI)
Tel 055/696276

BCS 386SX 33MHz - RAM 1M FD 1 44M HD 85M VGA	1 371 000
DCK 386DX 33MHz - RAM 2M C 128K FD 1 44M HD 85M VGA	1 904 000
DCK 486DX 33MHz - RAM 2M C 128K FD 1 44M HD 85M VGA	2.280 000
DCK 486DX 33MHz L.BUS - RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 85M VGA	3 009 000
DCK 486DX 50MHz L.BUS - RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 85M VGA	3 401 000
DCK 486DX2 66MHz L BUS - RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 85M VGA	3.320 000
KIT SOUND GALAXY - compatibile PRO II	960 000
MONITOR 14" colore VGA 1024x768	541 000
MONITOR 14" monocromatico VGA 1024x768	228 000
MONITOR 9" VGA monocromatico	231 000
NF 386DX/33 NOTE BOOK - 80386dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	3 600 000
NF 486DX/33 NOTE BOOK - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	4 700 000
NF 486DX/33 NOTE BOOK - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M	
HD 120M LCD VGA colore	8 490 000
PONY 386SX/16 - 80386sx 16MHz 1M FD 1 44M VGA	1 197 000
PONY 386SX/25 - 80386sx 25MHz 1M FD 1 44M VGA	1.510 000
PONY 486DX/33 - 80486dx 33MHz 1M FD 1 44M VGA	2 782 000

FUJITSU

Fujitsu Italia S.p.A. - Via Melchiorre Gioia, 8 - 20124 Milano Tel 02/6572741

BREEZE 100 a getto d'inchiostro I/F parall	500 000
BREEZE 200 a getto d'inchiostro I/F parall	920 000
DL1150-CP-IT - 24 aghi 110 col 200 cps I/F parall col.	790 000
DL1150-P-IT - 24 aghi 110 col 200 cps I/F parall	720 000
DL1250-P-IT - 24 aghi 136 col 200 cps I/F parall	995 000
DL3600-P-IT 24 aghi 136 col 300 cps I/F parall	1 740 000
DL4600-C - versione colore	3 100 000
DL5600-C 24 aghi 136 col 405/135 cps I/F ser/parall col	3 950 000
DL5800-IT - 24 aghi 136 col 420/140 cps I/F ser/parall	3 800 000
M3191F2 MAC - scanner 300dpi A4 64 toni/grigio per APPLE MAC	2 400 000
M3191F2 PCI - scanner 300dpi A4 64 toni/grigio per PC IBM AT	2 400 000
VM2200-IT - stampante 22 ppm A4 11ppm A3 300 dpi 2 5M	17 000 000
VM600-IT - stampante laser 6 ppm A4 LED 300 dpi	1 780 000
VM800 IT - stampante laser 8 ppm A4 LED 300 dpi	3 000 000

GOLDLINE

OMB S r l - Via Bricito 29/A - 36061 Bassano Del Grappa (VI)
Tel 0424/523554

FDD 1 2MB	100 000
FDD 1 44MB	89 000
HDD 80MB IDE	360 000
HDD 170MB IDE	440 000
HDD 170MB SCSI	440 000
HDD 250MB - IDE	570 000
HDD 345MB IDE	740 000
HDD 545MB IDE	1 340 000

HOD 545MB SCSI	1 340 000
MODULI SIMM 1MB 3 chip	100 000
MODULI SIMM 4MB 3 chip	345 000
MONITOR 14" - S VGA 1024x768	420 000
MONITOR 17" S VGA 1280x1024	1 695 000
MONITOP 20" S VGA 1280x1024	2.395 000
N BOOK 386SX - 25MHz RAM 2M HD 80M FD 1 44M LCD	1 750 000
N BOOK 486DX - 33MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD	3 900 000
N BOOK 486DX - 33MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD colori	5 250 000
N BOOK 486SLC 25MHz RAM 4M HD 120M ED 1 44M LCD	2.747 000
N BOOK 486SLC 25MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M VGA colori	3 850 000
T386DX/40 386dx 40MHz RAM 4M C 128K HD 170M FD 1 44M S VGA 14"	2 100 000
T386SX/33 386sx 33MHz RAM 2M HD 80M FD 1 44M S VGA 14"	1 400 000
T486DX/250 - 486dx2 50MHz RAM 4M C 128K HD 170M FD 1 44M S VGA 14"	2 700 000
T486DX/33 486dx 33MHz RAM 4M C 128K HD 170M FD 1 44M S VGA 14"	2 600 000
T486DX/50 486dx 50MHz RAM 4M C 128K HD 170M FD 1 44M S VGA 14"	2 900 000
T486DX/66 486dx2 66MHz RAM 4M C 128K HD 170M FD 1 44M S VGA 14"	3 100 000

GRAPHTEC

SPH Elettronica S p.A. - Via Giacosa, 5 - 20127 Milano - Tel 02/2610051

FC2100-120 plotter rotolo/foglio mobile 2000x1190mm 60cm/sec	26 000 000
FC2201-90A - plotter rotolo/foglio mobile 2000x970mm 60cm/sec	23 420 000
GP3005 - plotter foglio mobile A0 8 penne 113cm/sec	9 690 000
GP3105 plotter foglio mobile A1 8 penne 113cm/sec	7 650 000
GX1004 plotter foglio mobile A0 8 penne/matite 120cm/sec	19 720 000
GX1104 plotter foglio mobile A1 8 penne/matite 120cm/sec	16 850 000
MP5100 plotter da tavolo A3 8 penne 70cm/sec	1 820 000
MP5300 plotter da tavolo A3 8 penne 70cm/sec	2 730 000
TM1010 - plotter termico formato 886mmx18m 16 punti	29 900 000
TM1200 plotter termico formato 420mmx16m 16 punti	18 550 000
TM1330 plotter termico formato 297mmx18m 18 punti	3 120 000

GRAVIS

Logitech Italia S r l - Centro Direzionale Colleoni Palazzo Andromeda Ingr 3 - 20041 Agrate Brianza (MI) - Tel 039/6056565

CHUCK YEAGER simulatore di combattimento aereo	43 500
ELIMINATOR CARD PC - per colleg joystick con sist MS-DOS	65 000
ELIMINATOR CARD PS/2 - come precedente per PS/2 Microchannel	116 000
GAME PAD ATARI-AMIGA - piccolo joystick con quattro pulsanti	43 500
GAME PAD PC piccolo joystick con quattro pulsanti	54 500
JOYSTICK ATARI AMIGA-C64 CLEAR come precedente ma trasp	72 500
JOYSTICK ATARI AMIGA-C64 con regol di tensione tre pulsanti	65 000
JOYSTICK PC con regolatore di tensione tre pulsanti	87 000
JOYSTICK PC CLEAR come precedente ma trasparente	92.500
JOYSTICK PC+DUAL CARD - con scheda Eliminator	127 000
JOYSTICK PRO PC - a 5 pulsanti per simulatori di volo	103 000
MOUSESTICK MAC con regolat di tensione emul 320dpi	185 000
SCHEDA ULTRASOUND PC 16 bit e 32 voci camp Soundblaster/AdLib	355 000

HEWLETT PACKARD

Hewlett Packard Italiana SpA - Via G Di Vittorio, 9 - 20063 Cernusco S/N (MI) Tel 02/921991

HP 7440 COLORPRO plotter A4	2 200 000
HP 7475 - plotter A3/A4	3 200 000
HP 7550 PLUS plotter A3/A4 alimentazione automatica	7 200 000
HP 7570 DRAFTPRO - plotter A1	6 500 000
HP 7575 DRAFTPRO DXL plotter A1	8 000 000
HP 7576 DRAFTPRO EXL plotter A0	10 420 000
HP 7595 DRAFTMASTER SX+ plotter A0 RAM 1M	15 000 000
HP 7596 DRAFTMASTER RX+ - plotter A0 RAM 1M con rullo	17 500 000
HP 7599 DRAFTMASTER MX+ plotter A0 con rullo HD 20M	19 000 000
HP DESIGNJET - plotter A0 con rullo RAM 4M 600dpi	18 000 000
HP DESIGNJET plotter A1 con rullo RAM 4M 600dpi	15 500 000
HP DESKJET 500 - stampante a getto d inchiostro monocromatica	810 000
HP DESKJET 500 C - stampante a getto di inchiostro monocromatica	1 200 000
HP DESKJET PORTABLE stampante a getto d inchiostro monocromatica	810 000
HP LASERJET 4 - stampante laser 8 ppm 600 dpi con RET PCL5	3 700 000
HP LASERJET IIID stampante laser 8 ppm 300 dpi con RET PCL5	5 700 000
HP LASERJET IIIP stampante laser 4 ppm 300 dpi con RET PCL5	2 300 000
HP LASERJET IIISI stampante laser 16 ppm 300 dpi con RET PCL5	7 450 000
HP LASERJET IIP PLUS - stampante laser 4 ppm 300 dpi PCL4 opz PCL5	1 790 000

HP PAINTJET - stampante a getto d'inchiostro colori (A4)	1 720 000
HP PAINTJET XL stampante a getto d'inchiostro colori (A3/A4)	3 990 000
HP PAINTJET XL 300 - A3/A4	5 500 000
HP PAINTJET XL 300 A3/A4 postscript	8 850 000
MONITOP 20" colori 1024x1280	3 990 000
MONITOP SUPER VGA - 14" colori	692 000
MONITOR SUPER VGA - 14" colori ergonomico	885 500
MONITOP ULTRA VGA 15" colori ergonomico	1.200 000
MONITOR ULTRA VGA 17" colori	1 937 500
MONITOR VGA 14" colori	497 500
MONITOR VGA - 14" monocromatico	390 500
SCANJET IIC - scanner col 400 dpi 16 7 milioni col 256 t grigio	3 800 000
SCANJET IIP - scanner monocromatico 300 dpi 256 toni di grigio	2.220 000
VECTRA 386S/25 50 80386sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M SVGA	2 320 000
VECTRA 486/25N 85 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 85M ULTRA VGA	2 385 000
VECTRA 486/25U 120 - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M ULTRA VGA	4.315 000
VECTRA 486/25U 240 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	4 575 000
VECTRA 486/33N 85 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 85M ULTRA VGA	3 175 000
VECTRA 486/33ST 240 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	5 795 000
VECTRA 486/33ST 430 80486dx 33MHz 16M FD 1 44M HD 430M ULTRA VGA	7 890 000
VECTRA 486/33ST 1040 - 80486dx 33MHz 16M FD 1 44M HD 1040M ULTRA VGA	10 050 000
VECTRA 486/33U 120 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M ULTRA VGA	4 710 000
VECTRA 486/33U 240 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	4 970 000
VECTRA 486/50N 170 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44M HD 170M ULTRA VGA	4 100 000
VECTRA 486/50U 240 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	5 250 000
VECTRA 486/50U 430 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44M HD 430M ULTRA VGA	6 660 000
VECTRA 486/66N 170 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 170M ULTRA VGA	4 455 000
VECTRA 486/66ST 240 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	8 795 000
VECTRA 486/66ST 1040 - 80486dx2 66MHz 16M FD 1 44M HD 1040M ULTRA VGA	11 950 000
VECTRA 486/66U 240 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	5 850 000
VECTRA 486/66U 430 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 430M ULTRA VGA	7 260 000

HITACHI

Hitachi Sales Italiana S p.A. - Via Kuliscioff, 33 - 20156 Milano Tel 02/30231

14 MVX monitor 14" 30/40Khz ris max 1024x768 int. MPRII	890 000
14 MVX PLUS monitor 14" 30/50Khz ris max 1024x768 int MPRII	1 120 000
15 MVX monitor 15" 30/56Khz ris max 1024x768/72Hz MPRII	1 690 000
17 MVX - monitor 17" 30/64Khz ris max 1280x1024 n i MPRII	3 150 000
20 MVX monitor 20" 30/64Khz ris max 1280x1024 n i	4 125 000
CDR 1700 S SA EY - CD ROM drive est. per XT AT PS/2-30	1 390 000
CDR 1700 S SA EZ - CD ROM drive est per PS/2 Microchannel	1 590 000
CDP 1750 S - CD ROM drive esterno SCSI	1 475 000
CDR 3600 EY - CD ROM drive int per XT AT e comp	1 125 000
CDR 3750 CD ROM drive interno SCSI	1 150 000
CM 2087 ME - monitor 20" 70/68Khz ris max 1280x1024/74Hz MPRII	5.200 000
CM 2187 ME monitor 21" 38/78Khz ris max 1280x1024/74Hz	6 500 000
CM 2187 A monitor 21" 64/69Khz ris. max 1280x1024 n i	6 250 000

HYUNDAI

Data Pool S r l - Via Casal Morena 19 - 00100 Roma - Tel 06/7231331

CORP 486 - 80486 33MHz C 64K RAM 4M FD 1 44M HD 200M	3 500 000
CS 486 0 80486 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 200M	4 300 000
CS 486 DX2 200 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 200M	4 500 000
CS 486 DX2 200 80486 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 200M	5 500 000
CS 486 DX2 330 - 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 330M	5 500 000
CS 486 DX2 520 80486 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 520M	6 930 000
CS 486 S - 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 100M	3 200 000
HCM 421 EV 14" VGA super colore bassa radiazione	760 000
HCM 431 E - 14" VGA ultra colore	830 000
HCM 540 EV - 15" VGA ultra colore front-panel full screen	1 190 000
HCM 740 F - 17" VGA ultra colore front-panel full screen	2 200 000
HMM 413 EV - 14" VGA monocromatico bassa radiazione	275 000
NB COURIER n book 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M LCD	3 170 000
PINOVIA 930 stampante 80 col 9 pin 218 cps parall./seriale	330 000
PINOVIA 2440 stampante 136 col 24 pin 264 cps parallela	698 000
PINOVIA 2480 stampante 136 col 24 pin 300 cps parall./seriale	800 000
SUPER 386DL 100 - 80386 33MHz C 32K RAM 4M FD 1 44M HD 100M	1 700 000
SUPER 386SL 40 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 40M	920 000
SUPER 386SL 100 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 100M	1 170 000

IBM

IBM Semea - Circonvallazione Idro Scalo - 20090 Segrate (MI) - Tel 02/59621
Lexmark International S r l - Via Rivoltana 13, Edificio/A Milano S Felice 20090 Segrate (MI) Tel 02/ 281031

2380-001 stampante 9 aghi 80 col 320/270/65 cps 4 font res.	920 000
2381-001 stampante 9 aghi 136 col 320/270/65 cps 4 font res	1 180 000
2390-001 stampante 24 aghi 80 col 200/180/60 cps 8 font res.	980 000
2391-001 - stamp 24 aghi 136 col 200/180/60 cps 8 font res	1.250 000
4019 E01 stampante laser 5ppm RAM 512K 300x300dpi	1 916 000
4029-010 stampante laser 5ppm RAM 1M 300x300dpi	2 330 000
4029-020 stampante laser 6ppm RAM 1M 300x300dpi	2 990 000
4029-030 stampante laser 10ppm RAM 1 M 300x300dpi	3 340 000
4029-040 - stampante laser 10ppm RAM 1 M 300x300dpi	3 980 000
4070-001 stampante a getto d inchiostro 64 ugelli 110cps A4	960 000
4072-001 - stampante a getto d inch 64 ugelli 136 col 300cps A4/A3	1 990 000
4212 001 stampante 24 aghi 80 col 180/53 cps 7 font resid	800 000
4226-302 - stamp 9 aghi 136 col 533/400/100 cps 4 font res	3.995 000
5183-010 stampante a trasf termico 80 colonne 53cps	830 000
COLOR JET PRINTER PS - stampante a getto d inchiostro 4 testine 4 colori A4/A3	8 750 000
PS/2 MOD 56-0B6 - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 104M OS/2 prec	4 750 000
PS/2 MOD 56-0BA - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	5.281 000
PS/2 MOD 56-1BX - 486slc2 25/50MHz RAM 4M Ethernet T/TW	3 904 000
PS/2 MOD 56-2BX - 486slc2 25/50MHz RAM 4M Token Ring	4.554 000
PS/2 MOD 56-ABX - 486slc2 25/50MHz RAM 4M Ethernet T/TH	3 904 000
PS/2 MOD 56-868 - 486slc2 25/50MHz RAM 4M HD 104M	3 994 000
PS/2 MOD 56-8BA - 486slc2 25/50MHz RAM 4M HD 212M	4 705 000
PS/2 MOD 57-0BA - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	5.687 000
PS/2 MOD 57-V01 - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 2x212M OS/2 prec.	6 990 000
PS/2 MOD 7-0U8 486sx 33MHz RAM 8M HD 104M OS/2 prec	5 380 000
PS/2 MOD 76-0UA 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec.	6 080 000
PS/2 MOD 76-8U6 - 486sx 33MHz RAM 4M HD 104M	4 780 000
PS/2 MOD 77-0NA - 486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	8 999 000
PS/2 MOD 77-0U8 - 486sx 33MHz RAM 8M HD 104M OS/2 prec	5 650 000
PS/2 MOD 77-0UA - 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	6.200 000
PS/2 MOD 77-0UF - 486sx 33MHz RAM 8M HD 400M OS/2 prec	8 288 000
PS/2 MOD 77-V01 - 486sx 33MHz RAM 8M HD 2x212M OS/2 prec	7 550 000
PS/2 MOD 77-V02 - 486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 2x212M OS/2 prec	9 600 000
PS/2 MOD 85-0XA - 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M	7 950 000
PS/2 MOD 85-V01 - 486sx 33MHz RAM 8M HD 2x212M	9 720 000
PS/2 MOD 90-ALA - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	8 870 000
PS/2 MOD 90 ALF - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 400M OS/2 prec	10 458 000
PS/2 MOD 95 AHA 486sx 25MHz RAM 8M HD 212M	9 877 000
PS/2 MOD 95-AHF - 486sx 25MHz RAM 8M HD 400M	11 626 000
PS/2 MOD 95-ALF - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 400M	13 912 000
PS/2 MOD 95-AMF 486dx 50MHz RAM 8M HD 400M	22 520 000
PS/2 MOD 95-AMT 486dx 50MHz RAM 16M HD 1Gb	31 180 000
PS/2 MOD 95-V02 - 486dx2 50MHz RAM 16M HD 2x400M	20 110 000
PS/2 MOD M57 1BA - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 CD IT	8 005 000
PS/2 MOD M77 1RA 486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 212M OS/2 CD IT	11 329 000
PS/2 MOD M77 1UA 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M OS/2 CD IT	9 183 000
PS/NOTE 386sl 25MHz RAM 2M HD 85M mono	2 849 000
PS/VP 6382 C20 386slc 25MHz RAM 2M HD 80M DOS 5.2 prec	1 586 000
PS/VP 6382-C41 - 386slc 25MHz RAM 4M HD 170M DOS/WIND. prec	1 743 000
PS/VP 6382 C4A 386slc 25MHz RAM 8M HD 170M OS/2 prec	2 151 000
PS/VP 6384 M4D 486dx 33MHz RAM 4M HD 170M DOS/WIND prec	3 047 000
PS/VP 6384 M4B 486dx 33MHz RAM 16M HD 170M OS/2 prec	4 209 000
PS/VP 6384-W40 486dx2 33/66MHz RAM 4M HD 170M DOS/WIND prec	3 699 000
PS/VP 6384 W4B 486dx2 33/66MHz RAM 16M HD 170M OS/2 prec	4 885 000
PS/VP VIDEO 14" - VGA	706 000
PS/VP VIDEO 15" VGA	1 028 000
PS/VP VIDEO 17" VGA	1 955 000

ICL

ICL Italia S p A - Centro Direzionale Milanofiori - 20094 Milano Tel 02/575921

CS 386S 25/SUP - RAM 2M FD 1 44M HD 40M	1.550 000
CS 386S 25/SUP RAM 2M FD 1 44M HD 40M DOS5 IT	1 660 000
CS 386S 25/SUP - RAM 4M FD 1 44M HD 120M	1 840 000
CS 386S 25/SUP - RAM 8M FD 1 44M HD 210M DOS5 IT	2 540 000
CS 486S 20/SUP 240V RAM 2M FD 1 44M HD 40M DOS5 IT	3 170 000
CS 486S 20/SUP 240V RAM 4M FD 1 44M HD 210M DOS5 IT	3 990 000
CS 486S 25/SUP RAM 4M FD 1 44M HD 120M Win3 1	2 100 000
CS 486S 33/SUP - RAM 8M FD 1 44M HD 210M Win3 1	3 440 000
CX 386S 25/GA RAM 4M FD 1 44M HD 210M Win3 1+mouse	3 090 000
CX 386S 25/HRA - RAM 4M FD 1 44M HD 40M Win3 1+mouse	2.110 000
CX 386S 25/HRA RAM 4M FD 1 44M HD 85M DOS5 IT	2 060 000
CX 486 33/HRA RAM 4M FD 1 44M HD 210M SCSI Win3 0 IT	4.550 000
CX 486S 25/GA RAM 4M FD 1 44M HD 120M DOS5 IT	3 940 000
CXE 486 33/GA RAM 4M FD 1 44M HD 85M DOS5 IT	4 900 000
CXE 486 66/HRA RAM 8M FD 1 44M HD 210M SCSI DOS5 IT	6 800 000
FX 486 33/HRA RAM 8M FD 1 44M HD 425M SCSI DOS5 IT	10 570 000
FX 486 66/HRA RAM 8M FD 1 44M HD 210M SCSI DOS5 IT	10 540 000
FX 486SX 20/HRA RAM 16M FD 1 44M HD 1Gb SCSI DOS5 IT	11 490 000
NOTEBOOK 386S - RAM 2M FD 1 44M HD 60M DOS5 IT	2 570 000
NOTEBOOK 386S - RAM 2M FD 1 44M HD 60M DOS5 IT WIN3	2 650 000
NOTEBOOK 386S - RAM 4M FD 1 44M HD 80M DOS5 IT	2 720 000
NOTEBOOK 386S - RAM 4M FD 1 44M HD 60M DOS5 IT WIN3	2 810 000

INTERCOMP

Intercomp S p.A. - Via della Scienza 27 - 37139 Verona - Tel 045/8510533

BRIDGE TS34X 80 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M displ 10" mono	3 100 000
BRIDGE TS34X 120 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M displ 10" mono	3 400 000
BRIDGE TS34XC 80 - 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M displ 10" col	4 450 000
BRIDGE TS34XC 120 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M displ 10" col	4 750 000
DIGIT 286 80286 RAM 2M FD 1 44M HD 170M VGA	1 700 000
DIGIT 486SLC-25 170 - 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 170M VGA	2 000 000
DIGIT 486SLC 25 340 - 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 340M VGA	2 700 000
MASTER 486 50 EISA 170 - 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	6 000 000
MASTER 486-50 EISA 520 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 520M	8 300 000
MONITOR VD10C 14" colore VGA	640 000
MONITOR VD10M 14" monocromatico VGA	330 000
MONITOR VD20C 17" - 17" colore VGA	2 200 000
TARGET 286 80286 RAM 2M FD 1 44M HD 170M	1 700 000
TARGET 386DX-40 340 - 80386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	2 950 000
TARGET 386DX-40 520 80386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 520M	4.550 000
TARGET 486DX 33 1.2 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1.2Gb	8 000 000
TARGET 486DX-33 170 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	3 200 000
TARGET 486DX-33 340 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	3.900 000
TARGET 486DX 50 1.2 - 80486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1.2Gb	8.650 000
TARGET 486DX 50 170 80486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	3 750 000
TARGET 486DX 50 520 - 80486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	6 060 000
TARGET 486DX2-50 1 2 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	8 450 000
TARGET 486DX2-50 170 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	3.650 000
TARGET 486DX2-50 340 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	4.350 000
TARGET 486DX2-66 1 2 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1.2Gb	8 800 000
TARGET 486DX2-66 170 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	4 000 000
TARGET 486DX2-66 520 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	6 300 000
TARGET 486SLC 25 170 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 170M	2 000 000
TARGET 486SLC 25 340 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 340M	2.700 000
TARGET 486SX 25 1 2 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1.2Gb	7 400 000
TARGET 486SX-25 170 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	2 900 000
TARGET 486SX 25 520 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 520M	4 000 000
TARGET 486SX-33 1 2 - 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1.2Gb	7 700 000
TARGET 486SX 33 170 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	2 900 000
TARGET 486SX-33 520 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 520M	5.200 000

JOVIAN LOGIC CORPORATION

Noax S r l - P.zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

CECI convertitore est. video composito RGB PAL	650 000
GENIE SCAN CONVERTER input da VGA SVGA XGA output RGB PAL	3 450 000
SONIA scheda 16 bit con DSP per acquisiz./editing suoni	1 050 000
SUPERVIA frame buffer e acquisiz. immagini in tempo reale	1 050 000
VTR SOFT controller animazione passo-passo	1 000 000

LEMON COMPUTERS

Jen Elettronica S r l - Zona Ind le E Fermi - 62010 Montelupone (MC) Tel 0733/586423

386DX 40 80386dx 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	1 220 000
386SX 33 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M	870 000
486DLC 33 80486dlc 33MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	1.390 000
486DX 33 64 - 80486dx 33MHz RAM 4M Cache 64K FD 1 44M	2.415 000
486DX 33 128 - 80486dx 33MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	1 970 000

486DX 33 EISA 80486dx 33MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M EISA	2.530 000
486DX2 50 64 - 80486dx2 50MHz RAM 4M Cache 64K FD 1 44M	2 700 000
486DX2 50 128 80486dx2 50MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	2.270 000
486DX2 66 64 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 64K FD 1 44M	3 190 000
486DX2 66 128 - 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	2 750 000
486DX2 66 EISA 80486dx2 66MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M EISA	3.300 000
486SLC 33 80486slc 33MHz RAM 2M FD 1 44M	1 090 000
486SX 25 64 80486sx 25MHz RAM 4M Cache 64K FD 1 44M	1 925 000
486SX 25 128 80486sx 25MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M	1 480 000
486ZX 50 80486sl2 50MHz RAM 2M Cache 16K FD 1 44M	1 560 000
CD ROM	735 000
HARD DISK 85Mb - AT bus 17ms	465 000
HARD DISK 166Mb AT bus 17ms	595 000
HARD DISK 252Mb - AT bus 14ms	785 000
HARD DISK 362Mb AT bus 12ms	1 395 000
HARD DISK 543Mb AT bus 12ms	2 080 000
MONITOR COLORE - 14" super VGA ris 1024x768	698 000
MONITOR MAG LX 1564 multiscan 15" ris 1280x1024	1 180 000
MONITOR MONOCROMATICO - 14" VGA fosfori bianchi ris 640x480	260 000

LIBERTY SYSTEMS

Noax S r l - P.zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

128-MO hard disk esterno 2.1Gb FAST-SCSI 2 9ms	375 000
2 1-GD h disk est magneto ottico su dischi rescrivib 128Mb	8 000 000
HAPAR PLUS - adattatore esterno da SCSI a porta parallela	500 000

LOGITECH

Logitech Italia S r l - Centro Direzionale Colleoni Palazzo Andromeda Ingr 3 - 20041 Agrate Brianza (MI) - Tel 039/6056565

AUDIOMAN dispositivo input/output vocale+driver per Win3 1	270 000
FOTOMAN PLUS MAC - dispositivo fotograf -digitaliz 256 liv grigio	1 490 000
FOTOMAN PLUS PC - dispositivo fotograf digitaliz 256 liv grigio	1 380 000
MOUSEMAN BUS - per mano destra con scheda interf (BUS) 8 bit	124 000
MOUSEMAN LARGE - come il mod SMALL ma di dimensioni maggiori	124 000
MOUSEMAN MAC - per mano destra a tre pulsanti	145 000
MOUSEMAN RADIO - come SMALL con segn trasmesso via onde radio	230 000
MOUSEMAN SINISTRO - come il mod SMALL ma per i mancini	124 000
MOUSEMAN SMALL - per mano destra porta seriale e PS/2	124 000
PILOT MOUSE AMIGA/ATARI - a due pulsanti	55 000
PILOT MOUSE PS/2 mouse per porta PS/2 a due pulsanti	75 000
PILOT MOUSE SERIALE mouse seriale a tre pulsanti	75 000
SCANMAN 256 PC scanner manuale per PC286 e super 100/400dpi	599 000
SCANMAN 256 PS/2 - scanner man con int per PS/2 Microchannel	730 000
SCANMAN 32 DOS+OCR - scanner man 32 liv grigio per PC8088 o sup	270 000
SCANMAN 32 MAC - scanner man 32 liv gr per MAC PLUS o sup.	540.000
SCANMAN 32 WIN+OCR come SCANMAN DOS+soft Edittouch per Windows	399 000
SCANMAN COLOR scanner manuale 18 # milioni di col per PC386	899 000
SOUNDMAN 16 scheda audio 16 bit qualità CD S Blaster compatibile	460 000
TRACKMAN - trackball per mano destra tre puls ser -PS/2	160 000
TRACKMAN MAC trackball tre pulsanti ser -PS/2	195 000
TRACKMAN PORTABLE - trackball per portatili tre puls ser -PS/2	200 000

M3 INFORMATICA

M3 Informatica - Via Forlì, 82 - 10049 Torino - Tel. 011/7397035

80386 - 40MHz RAM 4M 128K Cache FD 1 44M HD 125M VGA	1 200 000
80386SX - 40MHz RAM 2M FD 1 44M HD 125M VGA	900 000
80486DX - 33MHz RAM 4M 128K Cache FD 1 44M HD 125M VGA	1 900 000
80486DX2 66MHz RAM 4M 128K Cache FD 1 44M HD 125M VGA	2.100 000
GRUPPO CONTINUITÀ 500W con batterie e filtro	550 000
MODEM 2400/fax pocket	250 000
NOTEBOOK 486DX 486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M	3 150 000
NOTEBOOK 486SLC 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M	2.150 000
PENNA DIGITALE -	400 000
SCANNER A4 monocromatico	1 160 000
SCHEDA MUSICALE -	150 000
SCHEDA VGA - acceleratrice di Windows 16 milioni di colori	165 000
STREAMER 120Mb esterno su parallela	450 000

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Tally - Via Borsini, 6 - 20094 Corsico (Mi) Tel 02/486081

MT 50 seriale a matrice di punti vel da 250 a 400 cps	4 889 000
MT 60 - seriale a matr di punti per libretti risparmio 120 cps	6 354 000
MT 130 9 9 aghi 80 col 250 cps	890 000
MT 130 9 seconda vasca aggiuntiva	175 000
MT 130 9 - Sheet Feeder a 1 vasca	244 000
MT 130 9 F - come MT 130/9 con stampa a 4 colori	993 000
MT 130 24 - 24 aghi 80 colonne 250 cps	1 133 000
MT 130 24 - seconda vasca aggiuntiva	175 000
MT 130 24 - Sheet Feeder a 1 vasca	244 000
MT 130 24 F come MT 130/24 con stampa a 4 colori	1.225 000
MT 131 9 - 9 aghi 136 colonne 250 cps	959 000
MT 131 9 - seconda vasca aggiuntiva	179 000
MT 131 9 - Sheet Feeder a 1 vasca	251 000
MT 131 9 F - come MT 131/9 con stampa a 4 colori	1 052 000
MT 131 24 - 24 aghi 136 colonne 250 cps	1 198 000
MT 131 24 - seconda vasca aggiuntiva	179 000
MT 131 24 - Sheet Feeder a 1 vasca	251 000
MT 131 24 F come MT 131/24 con stampa a 4 colori	1 310 000
MT 804 laser 4 pagine per minuto int. paral./seriale	1 490 000

MASS MICROSYSTEMS

Delta S r l - Via Brodolini 30 - 21046 Malnate (VA) - Tel 0332/803111

DATA PAK 45 - removibile esterno 44M da 1" per tutti i Macintosh 20ms	1 495 000
DATA PAK 45 I removibile interno 44M da 1" per Quadra 900/950 20ms	1 395 000
DATA PAK 88 C removibile esterno 88M da 1" per tutti i Macintosh 20ms	1 970 000
DATA PAK 88 I removibile interno 88M da 1" per Quadra 900/950 20ms	1 750 000
DIAMOND DRIVE 120 hard disk esterno 120M per tutti i Macintosh 15ms	1.630 000
DIAMOND DRIVE 210 - hard disk esterno 210M per tutti i Macintosh 15ms	2 150 000
DIAMOND DRIVE 320 - hard disk esterno 320M per tutti i Macintosh 15ms	3 060 000
MASTER DRIVE 510 hard disk SCSI esterno 510M per tutti i Macintosh II 11,25ms	4 300 000
MASTER DRIVE 1000 hard disk SCSI2 esterno 1005M per tutti i Mac II 11 25ms	5 900 000
MASTER DRIVE 2000 - hard disk SCSI2 esterno 2000M per tutti i Mac II 11ms	11 000 000

MEMOREX COMPUTER SUPPLIES

Memorex Computer Supplies S r l - Via Dell'Aprica, 16/D - 20158 Milano Tel 02/69451

FLY 286/16HS - 80286 16MHz 1M RAM FD 1 44M HD 40M 14" S VGA col	1 850 000
FLY 386/25HS - 80386sx 25MHz 2M RAM FD 1 44M HD 80M 14" S VGA col	2 500 000
FLY 486/20HS 80486sx 20MHz 4M c 8K FD 1 44M HD 120M 14" S VGA col	3 400 000
FLY 486/33HS 80486 33MHz 4M c 8K FD 1 44M HD 120M 14" S VGA col.	5 290 000
JET 386D/25 80386sx 25MHz 2M RAM FD 1 44M HD 80M 14" S VGA	2 500 000
JET 486E/33 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44 HD 80M 14" S VGA	3 950 000
JET 486G/50 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44 HD 170M 14" S VGA	5 250 000
JUMP 386K/25 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 105M 14" S VGA col	2 050 000
JUMP 486T/50 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44+1 2M HD 200M 14" EVGA col	4 800 000
JUMP 486W/25 80486sx 25MHz 4M FD 1 44+1.2M HD 125M 14" EVGA	3 150 000
JUMP 486W/33 80486dx 33MHz 4M c 8K FD 1 44+1 2M HD 120M 14" S VGA	4 200 000
MITE 40 notebook 80286 16MHz 2M HD 40M 1Kg LCD	2.240 000
MITE 40 DRIVE ESTERNO alimentazione autonoma plug in	250 000
MITE 40 INTEL MODEM C	850 000
RAM CARD 1Mb	420 000
RAM CARD 2Mb	630 000
RUN 386A/25C notebook 80386sx 25MHz 4M HD 60M 2 9Kg colore	4 500 000
RUN 386A/25C - notebook 80386sx 25MHz 4M HD 80M 2 9Kg colore	4 800 000
RUN 486P/33 - n book 80486dx 33MHz 5M HD 120M 1 FD 2 9Kg colore	6 200 000
RUN 486S/25 n book 80486sx 25MHz 5M HD 80M 1 FD 2 9Kg monocr	3 590 000
SAIL 386S/25E n book 80386sx 25MHz 2M HD 60M 1 FD est mon	2 170 000
SAIL 386S/25F n book 80386sx 25MHz 2M HD 80M 1 FD est. mon	2 400 000
SAIL 486SLX/60 n book 80386slc 25MHz 4M HD 60M 1 FD int col	4 200 000
SUPERMINI - palm top 8088 7 16MHz 640K LCD 80 col FDD est	649 000
SUPERMINI FDD ESTERNO 720K	349 000

MEMOREX TELEX

Memorex Telex - Via Caldera 21/D - Milano - Tel. 02/452851

8430L PC SERVER TOWER - 486dx 33MHz RAM 8M FD 1 44M HD 520M m 14" colore	11 390 000
8432L PC SERVER TOWER - 486dx2 33/66MHz RAM 8M FD 1 44M HD 1024M m 14" colore	14 990 000

8544-25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M m 14" colore	3 550 000
8546-33 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 245M m 14" colore	4 450 000
8552-66 - 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 245M m. 14" colore	5 151 000
8580-56 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M m 14" colore	4 100 000
8590-25 - 486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 245M m 14" colore	4 900 000
8592-66 486dx2 33/66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 520M m 14" colore	7 150 000

MICROLAB

Microlab Divisione Progetti - Via A. Crivelli 4 - 00151 Roma - Tel 06/5374230

ECLIPSE modem V21/V23 omologato	398 000
ENIGMA modem V21/V22/V22bis	498 000
ENIGMA FAX - modem V21/V22/V22bis send FAX GR.3	618 000
ENIGMA MNP modem V21/V22/V22bis/23 MNP4 5 V42/V42bis omol	750 000
ENIGMA SRFAX - modem V21/22/22bis/V23 send/rec	
FAX GR 3 MNP4- 5/10 V42/42b	890 000
ENIGMA V23 - modem V21/V22/V22bis/V23	558 000
ENIGMA V32BIS - modem V21/V22/V22bis/V23/V32/32bis	
MNP4-5/10 V42/42bis FAX	1 900 000
ENIGMA V32HS modem V21/V22/V22bis/V23/V32/32HS MNP4 5 V42/42bis omol	1.500 000
FULL-LINK modem V21/V22 + porta Centronics omologato	458 000
INTEGRAL - scheda modem V21/V22	358 000
MICROSMART modem V21/V22	298 000
MICROTEL - modem V21/V23	178 000
MX20 modem SHORT HAUL 300-19 200bps	165 000

MICROMAR COMPUTER

Pubblimar System - Via Canova, 20 - 92016 Ribera (AG) - Tel 0925/540286

DIGITIZ - 12"x12" con stilo e centratore	650 000
DIGITIZ 12"x18" con stilo e centratore	850 000
LAP TOP 286 16MHz RAM 1M HD 100M	1 400 000
MM 80286 - 16MHz RAM 1M HD 40M mon 14" VGA 256K monocr	1 100 000
MM 80286 - 20MHz RAM 1M HD 40M mon 14" VGA 256K colore	1 350 000
MM 80386 33MHz RAM 4M HD 120M mon. 14" VGA 1M colore	2 590 000
MM 80386 - 40MHz RAM 4M HD 120M mon. 14" VGA 1M col S Sync	2.850 000
MM 80386SX - 33MHz RAM 1M HD 85M mon 14" VGA 256K	1 870 000
MM 80486 33MHz RAM 16M 512K cache HD 360M m 14" VGA 1024K col	4 690 000
MM 80486 33MHz RAM 4M HD 120M mon 14" VGA 1M colore S Sync	3 750 000
MM 80486/H - 33MHz RAM 8M 128K cache HD 200M m 14" VGA 1024K col	4 280 000
MONITOR 14" colori multisincronismo 1024x768 0 28	595 000
MONITOR - 14" colori multisincronismo 1024x768 0 28 per MAC	649 000
MONITOR 19" monocr + scheda 1280x1024 specif per DTP	2.295 000
MONITOR - 20" colori schermo piatto + scheda 1024x768	1 720 000
PLOTTER A3 A4 foglio mobile mod 681 HITACHI	1 250 000
PLOTTER da taglio luce 50cm	4 500 000
SCANNER - A4 con scheda FAX-MODEM + software	850 000
SISTEMA DA TAGLIO completo di software CAD-CUT e MM486/33	16 700 000

MICRO NET

Delta S r l - Via Brodolini 30 - 21046 Malnate (VA) - Tel 0332/803111

CPKD 2000 sistema DAT esterno 2-3 Gb da 3.5"	4 190 000
CPKD 8000 - sistema DAT esterno 3-8 Gb da 3.5"	4 590 000
DA R120 - cartuccia per CPKD 2000	55 000
IICI/07I 120X HD interno 124Mb 3.5" 16ms per Mac IICI e Quadra 700	1 050 000
IICI/07I 515 - HD interno 515Mb 3.5" 10 5ms per Mac IICI e Quadra 700	3 690 000
IICX/CI 313NP HD interno 323Mb 3 5" 14ms per Mac IICX e CI	3 500 000
IICX/CI 515NP HD interno 515Mb 3 5" 10 5ms per Mac IICX e CI	4 250 000
MS 80 - HD esterno 81Mb 3 5" 16ms per tutti i Macintosh	1 250 000
MS 120X - HD esterno 124Mb 3 5" 16ms per tutti i Macintosh	1 390 000
MS 200X HD esterno 200Mb 3 5" 15ms per tutti i Macintosh	1 690 000
MS 313 HD esterno 323Mb 3 5" 14ms per tutti i Macintosh	3 290 000
MS 414 HD esterno 414Mb 3 5" 12ms per tutti i Macintosh	3 900 000
MS 515 - HD esterno 515Mb 3 5" 10,5ms per tutti i Macintosh	4 100 000
MS 1001 HD esterno 1001Mb 3 5" 10ms per tutti i Macintosh	4 900 000
SE/II I-080 HD interno 81Mb 3 5" 16ms per Mac II IIX IIFX	950 000
SE/II I 200 HD interno 200Mb 3.5" 16ms per Mac II IIX IIFX	1 400 000
SE/II I-515 - HD interno 515Mb 3.5" 10 5ms per Mac II IIX IIFX	3 690 000

MICROSOLUTIONS

Datamatic S.p A. - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

BACKPACK 1 2Mb floppy drive est per porta paral 1 2M	600 000
BACKPACK 1 44Mb - floppy drive est. per porta paral 1 44M	600 000
BACKPACK 100Mb hard disk 100M per porta parallela	1.400 000
BACKPACK 2 8Mb floppy drive est. per porta paral 2 8M	750 000
BACKPACK 200Mb hard disk 200M per porta parallela	1 650 000
BACKPACK 250Mb - streamer 250M per porta parallela	1 200 000
BACKPACK 40Mb hard disk 40M per porta parallela	1.200 000
BACKPACK CD ROM per porta parallela	1 300 000

NCR

NCR Italia S p A - V le Cassala, 22 - 20143 Milano - Tel 02/581601

3215E 80486sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col.	2.160 000
3225 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	1 730 000
3230 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	2 740 000
3320 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	3 040 000
3321 - 80486sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	3.360 000
3330 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	3.250 000
3330 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 160M mon 14" VGA col	3 480 000
3330 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	2 760 000
3345 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 100M mon 14" VGA col	7.290 000
N BOOK 3170 - 80386sl 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	3.350.000

NEC

*NEC Italia S r l - Via L Da Vinci 97 - 20090 Trezzano S/N (MI)
Tel 02/484151*

CDR 25 PORTATILE - CD-ROM 680Mb 800ms transf rate 150Kb/sec.	460 000
CDR 38 PORTATILE CD-ROM 680Mb Multispin 400ms transf rate 300Kb/sec	700 000
CDR 55 INTERNO CD-ROM 680Mb Multispin 400ms transf rate 300Kb/sec	580 000
CDR 74/1 ESTERNO CD-ROM 680Mb Multispin 280ms transf rate 300Kb/sec	980 000
CDR 84/1 INTERNO CD-ROM 680Mb Multispin 280ms transf rate 300Kb/sec	870 000
JM400 stamp getto/inchiostro 50 ugelli 180 cps 11 font	499 000
JM600 stamp getto/inchiostro 50 ugelli 360 cps 11 font	898 000
Multisync 3FG monitor 15" colore ris 800X600	990 000
Multisync 4FGE monitor 15" colore ris 1024x768	1 550 000
Multisync 5FG monitor 17" colore ris 1280x1024	2 080 000
Multisync 5FGE - monitor 17" colore ris 1024x768	2 120 000
Multisync 6FG monitor 21" colore ris 1280x1024	4 650 000
P220 stamp 24 aghi 80 col 192 cps 8 font residenti	980 000
P320 stamp 24 aghi 136 col 192 cps 8 font residenti	800 000
P420 stamp 24 aghi 80 col 216 cps 8 font residenti	850 000
P520 - stamp 24 aghi 136 col 216 cps 8 font residenti	1 050 000
P62 - stamp 24 aghi 80 col 300 cps 8 font residenti	1 020 000
P72 stamp 24 aghi 136 col 300 cps 8 font residenti	1.290 000

OLIVETTI

Ing C Olivetti & C S.p A. - Via Meravigli 12 - 20123 Milano - Tel. 02/88361

DM324 80 - stampante 80 colonne	1 450.000
DM324 136 stampante 136 colonne	1 750 000
M300-02 40 - DT i386sx 25MHz RAM 2M HD 40M VGA monitor colore	2 105 000
M300-02 85 DT i386sx 25MHz RAM 2M HD 85M VGA monitor colore	2 285 000
M300-02 120 - DT i386sx 25MHz RAM 2M HD 120M VGA monitor colore	2 485 000
M300-15 85 DT i386sx 25MHz RAM 4M HD 85M VGA+ monitor colore	3 070 000
M300-15 120 - DT i386sx 25MHz RAM 4M HD 120M VGA+ monitor colore	3 305 000
M300-15 210 - DT i386sx 25MHz RAM 4M HD 210M VGA+ monitor colore	3.760.000
M300-28 40 - DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 40M VGA+ monitor colore	2 655 000
M300-28 85 DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 85M VGA+ monitor colore	2.845 000
M300 28 170 - DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 170M VGA+ monitor colore	3 240 000
M300-28 240 - DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 240M VGA+ monitor colore	3.530 000
M300-30 85 - DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 85M VGA+ monitor colore	3.505 000
M300-30 210 - DT i486sx 25MHz RAM 4M HD 210M VGA+ monitor colore	4 875 000
M300-30 510 - DT i486sx 25MHz RAM 8M HD 510M VGA+ monitor colore	5 585 000
M300-30/P 170 - DT i486dx2 50/25MHz RAM 4M HD 170M VGA+ monitor colore	4 835 000
M300 30/P 510 DT i486dx2 50/25MHz RAM 8M HD 510M VGA+ monitor colore	7.220 000
M480-20 210 - DT i486dx 33MHz RAM 4M HD 210M VGA+ monitor colore	5 575 000
M480-20 510 - DT i486dx 33MHz RAM 4M HD 510M VGA+ monitor colore	7 365 000
M6-420 85 DT i486sx 33MHz RAM 4M HD 85M monitor colore	3 900 000
M6-420 170 DT i486sx 33MHz RAM 4M HD 170M monitor colore	4 400 000
M6-420 240 - DT i486sx 33MHz RAM 4M HD 240M monitor colore	4 700 000

M6-440 85 - DT i486dx 33MHz RAM 4M HD 85M monitor colore 4 550 000
M6-440 170 - DT i486dx 33MHz RAM 4M HD 170M monitor colore 4 820 000
M6-440 240 DT i486dx 33MHz RAM 8M HD 240M monitor colore 5 400 000
M6-440 510 - DT i486dx 33MHz RAM 8M HD 510M monitor colore 8 520 000
M6-460 170 - DT i486dx2 33/66MHz RAM 4M HD 170M monitor colore 5 820 000
M6-460 240 - DT i486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 240M monitor colore 6 400 000
M6-460 510 DT i486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 510M monitor colore 7 520 000
PCS 11 40 BS 386sx 16MHz RAM 2M HD 40M VGA monitor colore 1 650 000
PCS 11 85 BS 386sx 16MHz RAM 2M HD 85M VGA monitor colore 1 805 000
PCS 11 120 - BS 386sx 16MHz RAM 2M HD 120M VGA monitor colore 1 960 000
PCS 33 40 MT i386sx 25MHz RAM 2M HD 40M VGA monitor colore 1 960 000
PCS-33 85 - MT i386sx 25MHz RAM 2M HD 85M VGA monitor colore 2 115 000
PCS 33 120 - MT i386sx 25MHz RAM 2M HD 120M VGA monitor colore 2 270 000
PCS-44 85 - MT i486sx 25MHz RAM 2M HD 85M VGA+ monitor colore 2 630 000
PCS-44 170 MT i486sx 25MHz RAM 2M HD 170M VGA+ monitor colore 2 980 000
PHILOS 33 NB 386sl 20MHz RAM 4M HD 84M VGA+ 3 900 000
PHILOS 33/COL M.P NB 386sl 20MHz RAM 4M HD 84M VGA+ 5 100 000
PHILOS 44 NB 486sl 25MHz RAM 4M HD 84M VGA+ 4.690 000
PHILOS 44/COL M.A NB 486sl 25MHz RAM 4M HD 120M VGA+ 7 000 000
QUADERNO 33 SNB 386sx 20MHz RAM 4M HD 60M VGA 3 400 000

PC PLUS

PC Plus S r l - Via Bolzano 31 20127 Milano - Tel 02/26140346

NOTEBOOK 386SX/20MHz RAM 2M HD 40M 1 575 000
NOTEBOOK 486SLC/25MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M interno Track Ball 3 290 000
NOTEBOOK 486SLC/25MHz RAM 4M HD 80M FD 1 44M esterno 3 055 000
PC 386DX/40MHz ISA RAM 4M C 128K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA 2 295 000
PC 486DX/33MHz ISA RAM 4M C.256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA 2 985 000
PC 486DX/50MHz ISA RAM 4M C.256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA 3 630 000
PC 486DX2/66MHz ISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA 3 820 000
PC V486DX/33MHz ISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA 3.205 000
PC V486DX2/50MHz EISA - RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA 3 865 000
PC V486DX2/50MHz ISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA 3 665 000
PC V486DX2/66MHz EISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA 4 400 000
PC V486DX2/66MHz ISA - RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA 3 935.000

PHONIC

Phonic Computers Italia S r l - Via A. Volta 10/1 - 42024 Castelnovo Sotto (RE) - Tel 0522/688334

PH 450 80486dx 50MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse 2 200 000
PHDLC CYRIX - 80486dx 33MHz FD 1 44M tast. 102 tasti S VGA mouse 1 550 000
PHDX2 50 80486dx2 50MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse 2 100 000
PHDX2 66 - 80486dx2 66MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse 2 400 000
PHV 433 - 80486dx 33MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse 2 100 000
PHV 450 - 80486sx 50MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse 2 430 000
PHV DX2 50 - 80486dx2 50MHz FD 1 44M tast 102 tasti S VGA mouse 2 350 000
PHV DX2 66 80486dx2 66MHz FD 1 44M tast. 102 tasti S VGA mouse 2 650 000
S14400 modem V32b/32/22b/22/21/42 MNP5+144DBPS esterno 750 000
S14400/I - modem V32b/32/22b/22/21/42 MNP5+144DBPS interno 707 000
S9696 modem 9600BPS V32/32b/42/42b MNP5+9600BPS esterno 656 000
S9696/I - modem 9600BPS V32/32b/42/42b MNP5+9600BPS interno 660 000

PORA CORP.

Datamatic S p.A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

103/PFAX fax 9600/modem 2400 portatile+BITFAX/BITCOM/WINFAX 450 000
103/PFAXM5 fax 9600/modem 2400+MCP5 port +BITFAX/BITCOM/WINFAX 550 000

PROHANCE TECHNOLOGIES INC

Datamatic S p A. - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

POWERCAD 100 s mouse 40 tasti progr driver per AutoCad 300.000
POWERMOUSE 100 - s mouse 40 tasti progr tastiera num./funz. 250 000
PROMOUSE - mouse seriale 9/25 12 tasti per funz principali 145 000

QMS SARL INC

Modo S r l - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/512828

860 PRINT SYSTEM - stampante laser 8 ppm 600 dpi RAM 12M PostScript 10 450 000
COLORSCRIPT 210 stampante a trasl termico 300 dpi RAM 6M 11 990 000
COLORSCRIPT 230 stampante a trasl termico 300 dpi RAM 13M 19 740 000
PS 1700 stampante laser 17 ppm 300/600 dpi RAM 8M PostScript 15 750.000
PS 410 - stampante laser 4 ppm 300 dpi RAM 2M PostScript 3 850 000
PS 815 - stampante laser 8 ppm 300 dpi RAM 4M PostScript 4 750 000
PS2000 stampante laser 20 ppm RAM 16M PostScript 29 950 000
PS3200 stampante laser 32 ppm RAM 16M PostScript 46 950 000

QUASAR

Quasar S r l - Via Diagonale 319 - 13050 Pratrivero Trivero (VC) Tel 015/7388804

386SX MOD 31 - 80386sx 33MHz RAM 1M (esp 4M) 1 FD 1 44M 1 050 000
486 33 MOD 44 - 80486 33MHz RAM 1M (esp 16M) C 64K 1 FD 1 44M 2 380 000
486-50 MOD 46 - 80486 50MHz RAM 1M (esp 16M) C 64K 1 FD 1 44M 3 000 000
486SX MOD 40 80486sx RAM 1M (esp 16M) 1 FD 1 44M 1 490 000
ESPANSIONE DI MEMORIA 1Mb 90 000
FLOPPY DISK DRIVER - 3" 1/2 (1 44M) 128 000
FLOPPY DISK DRIVER - 5" 1/4 (1.2M) 129.000
HARD DISK at bus da 80M 450 000
HARD DISK at bus da 120M 570 000
HARD DISK at bus da 205M 950 000
MONITOR - 14" colori multisinc VGA 463 000
MONITOR - 14" monocromatico VGA 210 000
MONITOR 17" colori multisinc 1280x1024 VGA 1 730 000
MONITOR 20" colori multisinc 1280x1024 VGA 2 160 000
STAMPANTE - 136 colonne 192 cps a 24 aghi 585 000
STAMPANTE - 136 colonne 330 cps a 9 aghi 1 100 000
STAMPANTE - 80 colonne 192 cps a 9 aghi 350 000

RADIUS INC

Modo S r.l - Via Masaccio, 11 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/512828

COLOR PIVOT DISPLAY - monitor 15" orientabile vert./orizz. colori per MAC 3 810 000
GRAY SCALE DISPLAY - monitor 19" 256 liv./grigio refresh video 71Hz per MAC 2 720 000
PRECISION COLOR DISPLAY monitor 19" colori refresh video 60/107Hz per DOS 8 310 000
PRECISION COLOR PIVOT monitor 15" orientabile vert./orizz. colori per MAC e DOS 2 750 000

ROLAND DG

Roland DG Italia - Via Ischia, Villa Rosa - 64010 Martinsicuro (TE) Tel 0861/710292

DPX 2500 plotter piano A2 con accessori 9 000 000
DPX-3500 - plotter piano A1 con accessori 10 000 000
DPX-4000 - plotter piano A0 con accessori 17.000 000
DXY 1200 - plotter da tavolo A3/A4 con accessori 2 400 000
DXY 1300 - plotter da tavolo A3/A4 con accessori 3 300 000
GRX-350 - plotter vertic foglio mobile ISO A1/ANSI-B 7 600 000
GRX-450 - plotter vertic foglio mobile ISO A0/ANSI-B 9 700 000
GSX 3000 plotter vertic foglio mobile ISO A1/ANSI E matita 11 000 000
GSX-4000 - plotter vertic foglio mobile ISO-A0/ANSI-E matita 14 000 000
LTX 420 - plotter termico A0 200dpi 16 000 000
LTX-2121 - plotter termico A3 200dpi taglio automatico 4 100 000
LTX 2141 plotter termico A3 400dpi taglio automatico 5 600 000
LTX 2341 plotter termico A1 400dpi taglio automatico 33 000 000
LTX 2441 plotter termico A0 400dpi taglio automatico 38 000 000
PLX-140 plotter laser A3 400dpi con cassetta 8 400 000
PLX-160 plotter laser A3 600dpi 7 500 000
PN-102 - server di rete 10 base 2 2.500 000
PN 105 server di rete 10 base 5 2 500 000
PN 10T - server di rete 10 base T 2.500 000
PNC 1000 macchina per l intaglio vinile 50 cm 6.200 000
PNC 1100 - macchina per l intaglio vinile 61 cm 8.500 000
PNC 1600 - macchina per l intaglio piano A1 13 500 000
PNC 1800 macchina per l intaglio vinile 122 cm 19 500 000
PNC 1900 - macchina per l intaglio piano A0 24 000 000
PNC 2100 macchina per incisione 200x140x10 mm 8 600 000
PNC 2500 - fresatrice per modellaz. a tre assi 120x100x100 mm 21 000 000
PNC 3000 - fresatrice per modellaz a tre assi 180x150x150 mm 27 500 000
RP 11G plotter da tavolo A4 magnetico grigio disegno/taglio 1.200 000
RP 11W - plotter da tavolo A4 magnetico bianco disegno/taglio 1.200 000
RP 12G plotter da tavolo A4 elettr grigio disegno/taglio 1.500 000
RP 12W plotter da tavolo A4 elettr bianco disegno/taglio 1 500 000
RP-21G plotter da tavolo A3/A4 magnet grigio disegno/taglio 1 800 000
RP-21W plotter da tavolo A3/A4 magnet. bianco disegno/taglio 1 800 000
RP 22G - plotter da tavolo A3/A4 elettr grigio disegno/taglio 2.200 000

RP-22W - plotter da tavolo A3/A4 elettr bianco disegno/taglio	2 200 000
SCP-85G - macchina da intaglio "STIKA" grigio	1 350 000
SCP-85W - macchina da intaglio "STIKA" bianco	1 350 000
SYA-550 - buffer dati floppy 3 5 inch	2.200 000

SAATEL SISTEMI

Saatel Sistemi S n.c. - Via Romagnosi 14 - 50019 Sesto Fiorentino (FI) Tel 055/4218800

ECO MULTILINEA - 1-6 con schede TV2010 oppure 4-24 con schede Rhetorex	5 900 000
ELABORATORE BASE - 386sx RAM 2M HD 105M VGA monocr gestisce fino a 6 linee	1 500 000
ELABORATORE TOP - 486dx2 RAM 4M HD 210M VGA colore gestisce fino a 24 linee	3 500 000
MODULO CICERONE PER ECO - per serv informativi gestisce ECO/Cicerone su stesso elabor	500 000
SCHEDA AUDIOTEX 1 LINEA - TV 2010	800 000
SCHEDA AUDIOTEX 4 LINEE - Rhetorex	4 400 000
SISTEMA DI BACKUP - su streamer tape da 150M + UPS	1.500 000
UPGRADE DI SISTEMA -	400 000

SEIKOSHA

Mafl System S p A - Str Provinciale Monza Melzo 74 - 20049 Concorezzo (MI) Tel 039/6040639

BP-5780 - stampante 18 aghi 136 col 780/520 cps par/ser	3 580 000
BP 7800 - stampante 24 aghi 136 col 780/520 cps par/ser	4.200 000
LT-20 BAT PORTATILE - stampante 24 aghi 80 col 144/120 cps par	990 000
LT-20 PORTATILE - stampante 24 aghi 80 col 144/120 cps par	740 000
MP-1350 AI - stampante 9 aghi 80 col. 360/300 cps par/ser	1 080 000
MP-5350 AI - stampante 9 aghi 136 col 360/300 cps par/ser	1 180 000
OP 104 512KB - stamp laser A4 B5 Letter 4 ppm par/ser	1 850 000
OP 108 1MB - stamp laser A4 B5 Letter 8 ppm par/ser	3 480 000
OP 115 1MB - stamp laser A4 B5, Letter 15 ppm par/ser	5 400 000
SBP-10 AI - stampante 18 aghi 136 col 960/800 cps par/ser	6.200 000
SJ-300 - stamp getto/inch 126 ugelli A4 B5 Letter 300 cps par	1 060 000
SL-150 - stampante 24 aghi 136 col 240/200 cps par	799 000
SL-210 AI - stampante 24 aghi 110 col 324/270 cps par/ser	1 190 000
SL-270 AI - stampante 24 aghi 136 col 324/270 cps par/ser	1.590 000
SL 532 COLOR FLAT BED - stampante 24 aghi 136 col 324/270 cps par	4.300 000
SL 80 - stampante 24 aghi 80 col 192/160 cps par	499 000
SL-92 PLUS - stampante 24 aghi 80 col 240/200 cps par	760 000
SL 96 COLOR - stampante 24 aghi 80 col 192/160 cps par	649 000
SLP 1000 LABEL - stampante termica 43 col 15 sec./label ser	660 000
SP-1800 PLUS - stampante 9 aghi 80 col 192/160 cps par	350 000
SP 2400 AI - stampante 9 aghi 80 col 240/200 cps par/ser	540 000
SP 2415 AI - stampante 9 aghi 136 col 240/200 cps par/ser	650 000

SFERA

Tuttinformatica S r l - Largo De Dominicis 7 - 00159 Roma Tel 06/4396160-1

D333/1 - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M VGA DR-DOS 6 0	840 000
D333/105 - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 105M VGA DR DOS 6 0	1 200 000
D333/210 - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 210M VGA DR DOS 6 0	1 440 000
D340/105 - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	1 500 000
D340/210 - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	1 780 000
D433/105 - 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	2.590 000
D433/210 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	2 890 000
D450/105 - 486dx 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	3 050 000
D450/210 - 486dx 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	3 370 000
D466/105 - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	3.200 000
D466/210 - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	3 700 000
M340/105 - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	1 890 000
M340/210 - 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	2 170 000
M433/105 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	2 680 000
M433/210 - 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	3 030 000
MONITOR COLORE 14" 0 28 1024x768	820 000
MONITOR MONOCROMATICO 14"	280 000
T433/105 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	2.870 000
T433/210 - 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	3 170 000
T450/105 - 486dx 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	3 330 000
T450/210 - 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	3 620 000
1466/105 - 486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	3 650 000
1466/210 - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 220M S VGA DR-DOS 6 0	3 950 000

SHARP

SPH Elettronica S p.A - Via Giacosa 5 20127 Milano Tel 02/2610051 Tecnodiffusione - Palazzo Fanton Data, Via Melegnano 20 - 20019 Settimo Milanese (MI)

JX 735 - stamp getto/inch colore 180 punti/pollice 128K	3 160 000
JX-9500H - stampante laser A4 9ppm 512K	2.220 000
JX-9600 - stampante laser A4, 8ppm 1M	3 220 000
JX 9600PS - stampante laser A4, 6ppm 2M comp Postcript	4 080 000
JX 9700E - stampante laser A4 16ppm 1M 27 font	5 590 000
JY 7500 - drive per dischi magneto-ottici riscriv 650Mb	4 560 000

SHR

S H R S r l - Via Faentina 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA) Tel 0544/63200

MONITOR 14" COLORI - 1024X768	790 000
MONITOR 14" MONOCROMATICO - 1024X768	320 000
MONITOR 20" COLORI - 1024X768	3 100 000
NBX 3225 80 - n book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA/LCD	2 690 000
NBX 3225 80 - n book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA/LCD	2.850 000
NBX 3225 120 - n.book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M VGA/LCD	3 250 000
NBX 4125 80 - n.book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M VGA/LCD	2 990 000
NBX 4125 80 - n book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M VGA/LCD	3 150 000
NBX 4125 120 - n book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M VGA/LCD	3 550 000
NBX 4733 80 - n.book 486dlc 33MHz RAM 2M C 128K FD 1 44M HD 80M VGA/LCD	4 150 000
NBX 4733 120 - n.book 486dlc 33MHz RAM 2M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA/LCD	4 550 000
SPX 3840/ 0 - 386dx 40MHz 4M FD 1 44M cache 128K	1 790 000
SPX 3840/ 80V - 386dx 40MHz 4M FD 1 44M HD 80M cache 128K VGA	2 620 000
SPX 3840/170V - 386dx 40MHz, 4M FD 1 44M HD 170M cache 128K VGA	2 790 000
SPX 3840/250V - 386dx 40MHz, 4M FD 1 44M HD 250M cache 128K VGA	3 160 000
SPX 4425/ 0 - 486sx 25MHz 4M FD 1 44M cache 128/256K	2 080.000
SPX 4425/ 80U - 486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M cache 128/256K VGA	3 000 000
SPX 4425/170U - 486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 170M cache 128/256K VGA	3 170 000
SPX 4425/250U - 486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 250M cache 128/256K VGA	3 540 000
SPX 4833/ 0 - 486 33MHz, 4M FD 1 44M cache 128K	2.730 000
SPX 4833/ 80V - 486 33MHz, 4M FD 1 44M HD 80M cache 128K VGA	3 050 000
SPX 4833/170V - 486 33MHz 4M FD 1 44M HD 170M cache 128K VGA	3.820 000
SPX 4833/340V - 486 33MHz, 4M FD 1 44M HD 340M cache 128K VGA	5 030 000
XS 4833/ 0 - 486dx 33MHz 4M FD 1 44M cache 128/256K	3 510 000
XS 4833/540V - 486dx 33MHz 4M FD 1 44M cache 128/256K HD 540M VGA	7 210 000
XS 4933VL/ 0 - 486dx 33MHz 8M FD 1 44M cache 256K	4.330 000
XS 4933VL/540V - 486dx 33MHz 8M FD 1 44M cache 256K HD 540M VGA	8 550 000

SICOS

Datamatic S p A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

COLANI MOUSE DS - ergonomico destro	160 000
COLANI MOUSE SIN - ergonomico sinistro	160 000
FANCY MOUSE AMIGA - mouse multicolore per COMMODORE	108 500
FANCY MOUSE IBM - mouse multicolore AT/PS2	108 500
FANCY MOUSE MAC - mouse multicolore per APPLE	108 500
HANDSCAN 256 - scanner man 256 GS A4/A3 + mouse	610 000
MINITRACKBALL IBM - mini trackball per notebook	275 000

MOUSE INFRARED AMIGA - mouse infrarossi per COMMODORE	199 000
MOUSE INFRARED IBM - mouse infrarossi AT/PS2	189 000
TRACKBALL IBM trackball con cavo AT/PS2	159 000
TRACKBALL INFRARED IBM trackball infrarossi AT/PS2	198 000
TRACKBALL INFRARED MAC - trackball infrarossi per APPLE	198 000

SIEMENS NIXDORF

Siemens Nixdorf Informatica S.p.A. - V.le Monza 347 20126 Milano Tel 02/25201

COMPATTO PCD-3Rsx/25 - 386sx 25MHz RAM 2-16M FD 1 44M HD 80 120M EVGA	3.799 000
COMPATTO PCD 3RsxA/25 - 386sx 25MHz RAM 4-16M FD 1 44M HD 80M SVGA	2.490 000
COMPATTO PCD-4L 486sl 25MHz RAM 4 32M FD 1 44M HD 120-210M EVGA II	4 540 000
D TOP PCD-3Gsx/25 - 386sx 25MHz RAM 2-16M FD 1 44M HD 120-210M EVGA	4 180 000
D TOP PCD-4G/33 - 486 33MHz RAM 4 32M FD 1 44M HD 120 210 510M EVGA	4 827 000
D TOP PCD-4G/66 - 486 33/66MHz RAM 4 32M FD 1 44M HD 120-210-510M EVGA II	8.238 000
D TOP PCD 4Gsx/25 486sx 25MHz RAM 4-32M FD 1 44M HD 120-210M EVGA	4 415 000
M TOWER PCD-4RA/33 - 486 33MHz RAM 4 32M FD 1 44M HD 105-210M SVGA	3.350 000
M TOWER PCD-4RsxA/25 - 486sx 25MHz RAM 4 32M FD 1 44M HD 105M SVGA	2.900 000
M TOWER PCE-4R/33 486sx 33MHz RAM 5-48M FD 1 44M HD 210-520M EVGA II	7 530 000
N BOOK PCD-3NCsl/25 - 386sl 25MHz RAM 4-20M FD 1 44M HD 120M VGA LCD col.	6 450 000
N BOOK PCD-3Nsl/25 - 386sl 25MHz RAM 4-20M FD 1 44M HD 85-120M VGA LCD	3 780 000
N.BOOK PCD 4N - 486sx 25MHz RAM 4-20M FD 1 44M HD 80M VGA LCD	3 800 000
N BOOK PCD-4NCsl/25 - 486sl 25MHz RAM 4-20M FD 1 44M HD 120M VGA LCD col	7 350 000
N BOOK PCD 4NCsx/25 - 486sx 25MHz RAM 4-8M FD 1 44M HD 80M VGA LCD col	4 490 000
N BOOK PCD-4Nsl/25 - 486sl 25MHz RAM 4-20M FD 1 44M HD 120M VGA LCD	5 690 000
TOWER PCD-4T/33 486 33MHz RAM 4-32M FD 1 44M HD 200 1000M EVGA	7 855 000
TOWER PCD-4T/66 486dx2 33/66MHz RAM 4-32M FD 1 44M HD EVGA II 210-1000M	8 631 000
TOWER PCE-4T/33N 486 33MHz RAM 8-64M FD 1 44M HD 510M EVGA	14 799 000
TOWER PCE-4T/50 - 486 50MHz RAM 8-64M FD 1 44M HD 510M EVGA	13 040 000
TOWER PCE 4T/66 486dx2 66MHz RAM 8 256M FD 1 44M HD 520-100MEVGA II	13 040 000

SILICON VALLEY COMPUTER

Com Int. S.a.s. - Via Cavallotti 22 - 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/513240

3DX40 80 386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 80M SVGA col mouse	2.350.000
3SX40 80 - 386sx 40MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M SVGA col mouse	1 990 000
4DX2-66 170 486dx2 66MHz RAM 8M C.256K FD 1 44M HD 170M SVGA col mouse	4.560 000
4DX2 66L 170 486dx2 66MHz RAM 8M C.256K FD 1 44M HD 170M Win col mouse	4 790 000
4DX33 170 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M SVGA col mouse	3.590 000
4DX33L 170 - 486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M Win col mouse	3 890 000
PW33 170 personal Workstation 486/33 HD 170M	4 950 000
PW66 170 personal Workstation 486/66 HD 170M	5 390 000

SONY

Sony Italia S p.A. Via Fratelli Gracchi, 30 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel 02/618381

CDU 535 Lettore CD-ROM int BUS+Audio per IBM XT PS/2 mod.30	890 000
CDU 541 - Lett CD ROM int SCSI+Audio per IBM XT AT PS/2 m 30	1 490 000
CDU 6205 Lett CD-ROM est BUS+Audio per IBM XT AT PS/2 m 30	1 470 000
CDU 6211 Lett CD-ROM est.SCSI+Audio per IBM XT AT PS/2 m.30	1 890 000
CPD 1404 S - Monitor 14" 1024x768 Multisync 28-57KHz	1.390 000
CPD 1420 S - Monitor 14" VGA 640x480 31,5KHz	990 000
CPD 1704 S - Monitor 17" 1024x768 Multisync 28-57KHz	2 490.000
SMO F 511 - Drive magneto-ottico esterno 594/650Mb interno	5 750 000
SMO P 301 Drive magneto-ottico esterno 128Mb interno	2 770 000
SMO S 301 Drive magneto-ottico esterno 120Mb esterno	3.320 000
SMO S 511 Drive magneto-ottico interno 594/650Mb esterno	6 750 000

SPAC COMPUTER

Spazio Computer - C so Europa 39 83031 Ariano Irpino (AV) Tel 0825/828319

DT 333 80386 33MHz 2M FD 1 44M HD 105M S VGA monocr tast.	1 409 000
DT 340 - 80386 40MHz 2M FD 1 44M HD 105M S VGA monocr tast.	1.859 000
LT 386 notebook 80386 33MHz 2M FD 1 44M HD 80M LCD	2 500 000
LT 486 - notebook 80486 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD	3 500 000
MT 333C 80386 33MHz 2M FD 1 44M HD 105M S VGA colori tast	1.999 000
MT 333H - 80386 33MHz 2M FD 1 44/1 2M HD 130M S VGA colori tast	2.233 000
MT 340C - 80386 40MHz 2M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast.	2.358 000
MT 433 - 80486 33MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA monocr tast.	2.746 000
MT 433C - 80486 33MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast	3 130 000
MT 450 - 80486 50MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA monocr tast	3 075 000
MT 450C 80486 50MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast	3 459 000
MT 466 - 80486 66MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA monocr tast.	3 438 000
MT 466C 80486 66MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast	5 482 000
TT 340H 80386 40MHz 4M FD 1 44/1 2M HD 130M S VGA col tast.	2 622 000
TT 433C - 80486 33MHz 4M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA col tast	3 594 000
TT 433H 80486 33MHz 8M FD 1 44/1.2M HD 210M S VGA col tast.	3.887 000
TT 450C 80486 50MHz 4M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA col tast.	3 923 000
TT 450H - 80486 50MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA col tast	4 216 000
TT 466C 80486 66MHz 4M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA colori tast	4 287 000
TT 466H 80486 66MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA colori tast	4.580 000
XCON controller intelligente 4Mb cache (exp 8Mb)	450 000
XM1 - kit di espansione RAM 1Mb	90 000
XM2 - kit di espansione RAM 2Mb	180 000
XM4 kit di espansione RAM 4Mb	360 000
XSV 16M - scheda video 1280x1024 1Mb 16 7 milioni di colori	350 000
XSV 64K scheda video 1280x1024 1Mb 64000 colori	200 000
XSV TIGA - s. video TIGA TMS 34010 60MHz 1280x1024 2Mb esp 4Mb	600 000

SPIDER-ELECTRONICS

Spider Electronics S n c - Via Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel 011/519505

CORRETTORE ERRORI MNP4	136 000
HAND SCANNER M105	325 000
MODEM 2400 esterno V 42bis	427 000
MODEM 2400 MNP	407 000
MODEM 2400-PC V 42bis V.23	320 000
MODEM 2400/E - esterno MNP	530 000
MODEM/FAX 2400 EST V 42 bis V 23	815 000
MODEM/FAX/PC 2400 - V 42 bis V 23	372 000
MODEM/FAX/SCANNER VV-fax 4 PC	390 000

STAKAR COMPUTER

Stakar Computer S r l Via P Soriano - S Andrea delle Fratte 06132 Perugia - Tel 075/5289060

A0G 80286-20 80286 20MHz RAM 1M FD 1 44M VGA	479 000
A1A 486DX2-66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M acc SVGA+Wind	2 458 500
A1B 486DX2-50 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M acc SVGA+Wind	2 238 500
A1C 486DX 33 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M acc SVGA+Wind	2 056 500
A1D 386DX-40 - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M acc SVGA+Wind	1 611 500
A1E 386DX-40 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M SVGA+Sym	1 356 000
A1F 386SX-33 80386sx 33MHz RAM 1M FD 1 44M HD 170M acc VGA+Wind	1 080 000
A2A 486DX2-66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M acc. SVGA+Wind	2 518 500
A2B 486DX2-50 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M acc. SVGA+Wind	2 298 500
A2C 486DX-33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M acc SVGA+Wind	2 116.500
A2D 386DX-40 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M acc SVGA+Wind.	1 671 500
A2E 386DX-40 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M SVGA+Sym	1 416 000
A3A 486DX2-66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M acc SVGA+Wind	2 705 500
A3B 486DX2 50 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M acc SVGA+Wind.	2 485 500
A3C 486DX 33 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M acc SVGA+Wind	2 303 500
A3D 386DX-40 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M acc SVGA+Wind	1 858 000
A3E 386DX-40 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M SVGA+Sym	1 603 000
B1A 486DX 33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M SVGA+Sym	1 801 000
B2A 486DX-33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M SVGA+Sym	1 861 000
B3A 486DX 33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M SVGA+Sym	2 048 000
MONITOR 14" COLORE risoluzione 1024x768	420.000
MONITOR 17" COLORE risoluzione 1280x1024 schermo piatto	1 490 000

STORAGE DIMENSIONS

Modo S r l - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia Tel 0522/512628

Prodotto	Prezzo
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h disk Fast e Wide SCSI-2 1000Mb 7ms 2 drive per MAC Quadra	9 850 000
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h disk Fast e Wide SCSI-2 2000Mb 3 5ms 2 dr per MAC Quadra	16 020 000
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h disk Fast e Wide SCSI-2 5600Mb 5 5ms 2 dr per MAC Quadra	41 740 000
MACINSTOR ERASABLE OPT.S - per back-up, archiv dati capacità 900Mb 48.5ms RAM 256Kb	10 720 000

SUMMIT MEMORY SYSTEMS

Datamatic S p.A - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

Prodotto	Prezzo
SE-120 - unità di backup 120M (Int. AT/386/486/Windows)	800 000
SE-250 - unità di backup 250M (Int. AT/386/486/Windows)	800 000
SE-250ABM - accelerator board PS/2	350 000
SE-250ABP - accelerator board (AT/ISA)	250 000
SE 305 - unità di backup 305M (Int. AT/386/486/Windows)	1 100 000
SE 305U - SCO/Unix driver + adattatore IDE	300 000
SE-KE - kit esterno per tutti i Drive	300 000

SUPERMAC

Delta S.r l - Via Brodolini, 30 - 21046 Malnate (VA) - Tel 0332/803111

Prodotto	Prezzo
Mon Dual Mode Trinitron - 19" + Spectrum/24 III	13 650 000
Mon Dual Mode Trinitron - 19" + Spectrum/24 PDQ	15 550 000
Mon Dual Mode Trinitron - 19" + Spectrum/8 III	9 850 000
Mon Dual Mode Trinitron - 19" + Spectrum/8 PDQ	11 200 000
MONITOR PLATINUM 20" - scala di grigi	2 450 000
MONITOR PLATINUM 21" - scala di grigi	2 950 000
MONITOR SUPERMATCH 17" - colore Multimode	2 570 000
MONITOR SUPERMATCH 20" - colore	4 550 000
MONITOR SUPERMATCH 21" colore	5 900 000
MONITOR TRINITRON 20" - colore Dual-Mode	6 350 000
MONITOR TRINITRON 20" colore Multimode	8 450 000
PROOF POSITIVE N8 - stampante a sublimazione A4 300dpi	21 300 000
PROOF POSITIVE SCSI - stampante a sublimazione A4 300dpi	22.300 000

SYDOS INTERNATIONAL

Datamatic S p A - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

Prodotto	Prezzo
PUMA 44 - SyQuest 44M esterno su porta parall per DOS	1 300 000
PUMA 88 SyQuest 88M esterno su porta parall per DOS	1 750 000

SYTEK

Data Pool S r l. - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel 06/7231331

Prodotto	Prezzo
CM 333 S - 80386sx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 100M VGA 512K	2 090 000
MD 425 - 80486 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA 1M	2 400 000
MD 433 - 80486 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 100M VGA 1M	2 960 000
MD 433 - 80486 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M VGA 1M	3 340 000
MD 450 - 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M VGA 1M	3 790 000
MD 450 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 520M VGA 1M	5.230.000
PO 333 - 80386 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 100M VGA 1M	1 550 000
PO 425 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 100M VGA 1M	1 720 000
PO 433 80486 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA 1M	2.480 000
PO 452 80486dx2 50 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA 1M	2 830.000
PT 450 80486 50MHz RAM 8M C.256K FD 1 44M HD 1 2Gb VGA 1M	13 880 000
PT 450 80486 50MHz RAM 8M C.256K FD 1 44M HD 330M VGA 1M	10 400 000
PT 450 80486 50MHz RAM 8M C.256K FD 1 44M HD 520M VGA 1M	11 630 000
PT 466 E - 80486 EISA 66MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 1.2Gb VGA 1M	15 880 000
PT 466 E - 80486 EISA 66MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 330M VGA 1M	12 400 000
PT 466 E 80486 EISA 66MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 520M VGA 1M	13 630 000
SY NB 486 S n book 80486slc 25MHz RAM 1M FD 1 44M HD 120M LCD	3 030 000
SY-NB 486 S COLORE - n book 80486slc 25MHz RAM 1M FD 1 44M HD 120M LCD col	4 650 000

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Italia Portable Computer Printer Div - C D Colleoni P Perseo Via Paracelso 12 - 20041 A.Brianza (MI) Tel 039/63221

Prodotto	Prezzo
MICRO LASER PLUS 9ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 512Kb	1 790 000
MICRO LASER TURBO 35 font 16ppm risol testi e graf RAM 2 5Mb 300x300dpi	6 090 000
MICRO LASER TURBO 35 font 9ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 2 5Mb	3 590 000
MICRO LASER XL 16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 512Kb	4 290 000
MICRO MARC inkjet printer	790 000
MICRO WRITER - page printer	1 190 000
MICRO WRITER PS - page printer 23 font 2Mb RAM	1 890 000
MICRO WRITER PS page printer 65 font 2Mb RAM	2 190.000
T MATE 4000 WIN DX/25 - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD Windows	4 990 000
T MATE 4000 WIN DX/25 - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 200M LCD Windows	5.490 000
T MATE 4000 WIN DX2/40C - 486dx2 40MHz RAM 8M FD 1 44 HD 200M LCD colore Wind	7 990 000
T MATE 4000 WIN DX2/50 - 486dx2 50MHz RAM 8M FD 1 44 HD 200M LCD Windows	6.490 000
T MATE 4000 WIN DX2/50C - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 200M LCD Windows	8.990 000
T MATE 4000 WIN SX/25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD Windows	3 990 000
T MATE 4000 WIN SX/25C - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD colore Wind	4 990 000
T MATE WIN SLC - 486slc 25MHz RAM 4M FD 1,44M HD 80M LCD Windows	2.990 000

TITAN

Titan Computer S r l - Via Rimembranza - 84085 Mercato S Severino (SA) Tel 089/821231

Prodotto	Prezzo
FLOPPY DISK 1.2MB -	100 000
FLOPPY DISK 1 44MB	75 000
HARD DISK 40MB AT BUS - Seagate	275 000
HARD DISK 105MB AT BUS Fujitsu	407 000
HARD DISK 210MB AT BUS - Fujitsu	655 000
HARD DISK 320MB AT BUS - Fujitsu	1 124 000
HARD DISK 320MB SCSI - Fujitsu	1 162 000
HARD DISK 430MB AT BUS - Fujitsu	1 511 000
HARD DISK 430MB SCSI - Fujitsu	1 550 000
HARD DISK 530MB AT BUS Fujitsu	1 618 000
HARD DISK 530MB SCSI Fujitsu	1 657 000
MODULO SIMM 1Mb	65 000
MONITOR 10" COLORE - VGA 1024x768	590 000
MONITOR 14" COLORE - VGA 1024x768 interlacciato	425 000
MONITOR 14" COLORE VGA 1024x768 non interlacciato	559 000
MONITOR 14" MONOCROMATICO VGA	185 000
MONITOR 20" COLORE VGA 1024x768	1 750 000
MONITOR 9" MONOCROMATICO doppia frequenza	140 000
TIT286-16MHz - desk top RAM 2M FD 3 5/5.25" mon 14" colori VGA	1 365 000
TIT286-16MHz - desk top RAM 2M FD 3 5/5.25" mon 14" monocr VGA	1 041 000
TIT386DX 40MHz - desk top RAM 4M C 128K FD 3 5/5.25" mon 14" colori VGA	1 877 000
TIT386DX-40MHz desk top RAM 4M C 128K FD 3 5/5.25" mon 14" monocr VGA	1 553 000
TIT386SX 33MHz desk top RAM 2M FD 3 5/5.25" mon. 14" colori VGA	1 509 000
TIT386SX 33MHz desk top RAM 2M FD 3 5/5 25" mon 14" monocr VGA	1.185 000
TIT486DX 33MHz minitower RAM 4M C 256K FD 3 5/5 25" mon 14" colori VGA	2.788 000
TIT486DX 33MHz - minitower RAM 4M C 256K FD 3 5/5.25" mon 14" monocr VGA	2 463 000
TIT486SX-25MHz desk top RAM 4M C 64K FD 3 5/5.25" mon 14" colori VGA	2 025 000
TIT486SX 25MHz - desk top RAM 4M C 64K FD 3.5/5.25" mon 14" monocr VGA	1 702 000

TOSHIBA

Toshiba Information Systems (Italia) S p A. - Via Caldera 21 Palazzo D Ala 3 - 20153 Milano - Tel. 02/482181

Prodotto	Prezzo
EXPRESS WRITER 201 - stamp portatile trasf termico 24 punti 80 col 63 cps	580 000
T1850 80 - n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 85M FD 1 44M LCD	2 200 000
T1850C 80 - n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 85M FD 1 44M LCD col	3 900 000
T1850C 120 - n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD col	4.250 000

T1900 120 n book 80486sx 20MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD	3 950 000
T1900C 120 n book 80486sx 20MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M LCD col	5 100 000
T1900C 200 n book 80486sx 20MHz RAM 4M HD 200M FD 1 44M LCD col	5 800 000
T4400C 120 SX n book 80486sx 25MHz 4M C 8K HD 120M FD 1 44M LCD col	7 150 000
T4400C 200 DX n book 80486dx 25MHz 4M C 8K HD 120M FD 1 44M LCD col	8 100 000
T4500 80 n book 80486sx 20MHz 4M C 8K HD 80M FD 1 44M LCD	4 800 000
T4500 120 n book 80486sx 20MHz 4M C 8K HD 120M FD 1 44M LCD	4 750 000
T4500 200 - n book 80486sx 20MHz 4M C 8K HD 200M FD 1 44M LCD	5 600 000
T4500C 120 n book 80486sx 20MHz 4M C 8K HD 120M FD 1 44M LCD col	6 800 000
T4500C 200 n book 80486sx 20MHz 4M C 8K HD 200M FD 1 44M LCD col	7 550 000
T4600 200 n book 80486sl 33MHz 4M C 8K HD 200M FD 1 44M LCD	7 000 000
T4600 340 n book 80486sl 33MHz 4M C 8K HD 340M FD 1 44M LCD	7 800 000
T4600C 200 - n book 80486sl 33MHz 4M C 8K HD 200M FD 1 44M LCD col	9 000 000
T4600C 340 n book 80486sl 33MHz 4M C 8K HD 340M FD 1 44M LCD col	9 900 000
T6400 200 DX n book 80486dx 33MHz 4M C 8K HD 200M FD 1 44M LCD	8 850 000
T6400C 200 DX n book 80486dx2 50MHz 4M C 8K HD 200M FD 1 44M LCD col	11 600 000

TULIP COMPUTERS

Tulip Computers Italia S p A - Via Mecenate 76/3 - 20138 Milano Tel 02/58010581

DC 386SX 25 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M SVGA	1 400 000
DC 486DX 25 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M XVGA	2 000 000
DC 486SX 33 - 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M XVGA	2 650 000
DE 486DX 33E 80486 33MHz 8M FD 1 44M HD 200M SVGA	4 740 000
DE 486DX 50E 80486 50MHz 8M FD 1 44M HD 410M SVGA	8 020 000
DE 486DX 66E 80486 66MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	7 310 000
DE 486SX 25E 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M IDE	3 460 000
DT 386SX 25 - 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 120M SVGA	1 620 000
DT 486DX 33 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	3 340 000
DT 486DX 50 80486dx 50MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	3 630 000
DT 486DX 66 80486dx 66MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	4 070 000
DT 486SX 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	2 480 000
MONITOR 14" paperwhite SSI	280 000
MONITOR 14" SVGA SSI	600 000
MONITOR 14" XVGA SSI	800 000
MONITOR 17" - Hi-Res SSI	1 890 000
NB 386SL 25 n book 80386sl 25MHz 2M HD 80M incl Dos&Keytop	2 850 000
NB 386SX-25 n book 80386sx 25MHz 2M HD 60M incl Dos&Keytop	2 070 000
NB 486SX-25 n book 80486sx 25MHz 4M HD 80M incl Dos&keytop	2 860 000
TR 486DX 33E 80486dx 33MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	8 180 000
TR 486DX 50E 80486dx2 50MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	9 230 000
TR 486DX 66E 80486dx2 66MHz 8M FD 1 44M HD 1.2GB SVGA	10 740 000

TWINCOM

Spider Electronics S a s - Via Boucheron 18 - 10122 Torino - Tel 011/519505

MODEM/FAX 1 4 DF ESTERNO con SW MAC	989 000
MODEM/FAX 1 4 DF ESTERNO con SW PC	860 000
MODEM/FAX 14 4 - per Mac Powerbook	1 100 000
MODEM/FAX 2400 - per Mac Powerbook	425 000
MODEM/FAX PC 14 4 VFP	1 100 000
MODEM/FAX PC DFI 14 4	680 000
MODEM/FAX POCKET VOYAGER 1946	850 000

UNIBIT

D Top Europe S r l Informatica e Telematica - Via Tezze 20/G - 36073 Vicenza - Tel 0445/953900

DSD 333 42 - 80386sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 42M S VGA	1.230 000
DSD 333 180 80386sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 170-180M S VGA	1 490 000
DSD 340 85 80386sx 40MHz 2M FD 1 44M HD 80 85M S VGA	1 510 000
DSD 340 180 80386sx 40MHz 2M FD 1 44M HD 170-180M S VGA	1 620 000
MONITOR DM 1480 - 14" monocromatico VGA	225 000
MONITOR MS 1775 17" colore 0 31 low emission 1024x768	1 500 000
MONITOR MS 1785 - 17" colore 0 31 low radiation MPR II	2 155 000
MONITOR MS 2110 - 21" colore 0 31 low radiation	3 410 000
MONITOR MS 2130 - 21" colore 0 31 low radiation MPR II	4 100 000
MONITOR MS 2140 - 21" colore 0 26 low radiation MPR II	4.550.000
MONITOR VG 1431 14 colore VGA 640x480	490 000
MONITOR VG 1480 - 14 colore VGA 0 28 low radiation	588 000
MONITOR VG 1490LM 14" colore VGA 0 28 low radiation MPR II	615 000
NB 242 BONSAI n book 80286 16MHz 2M HD 40MB porta FD est. LCD	1 922 000
NB 262 BONSAI - n book 80286 16MHz 2M HD 60MB porta FD est. LCD	2 100 000
NB 358 PRATICO - n book 80386sxl 25MHz 2M HD 80MB p FD est. LCD	2 750 000

NB 412T STILO - n book 80486dlc 33MHz 4M HD 120MB p FD est LCD	3 887 000
NB 458 COLIBRI n book 80486slc 33MHz 2M HD 80MB p FD est LCD	2 920 000
NC 4312T GIOTTO - n b 80486dx 33MHz 4M HD 120MB p FD est col LCD	6 300 000
NC 4512T GIOTTO - n b 80486dx2 50MHz 4M HD 120MB p FD est LCD col	8 650 000
NC 4612 GIOTTO n b 80486dx2 66MHz 4M HD 120MB p FD est LCD col	5 998 000
PRO 384 85 - 80386dx 40MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 80-85M S VGA	1 730 000
PRO 384 180 80386dx 40MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 200-240M S VGA	1 830 000
PRO 425 85 80486sx 25MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 80-85M S VGA	2 170 000
PRO 425 240 80486sx 25MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 200-240M S VGA	2 660 000
PRO 433 240 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 200-240M S VGA	3 240 000
PRO 433 550 80486dx 33MHz 8M C 256K FD 1 44M HD 500-550M S VGA	4 500 000
PRO 433S 550 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 500 550M S VGA	5.500 000
PRO 433S 1.2Gb - 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 1 2Gb S VGA	6 500 000
PRO 450 240 - 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 200-240M S VGA	3 580 000
PRO 450 550 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 500 550M S VGA	4 810 000
PRO 450S 550 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 500 550M S VGA	5 500 000
PRO 450S 1 2Gb - 80486dx2 50MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 1300M S VGA	8 600 000
PRO 466 180 - 80486dx2 66MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 170-180M S VGA	3 420 000

UNIDATA

Unidata S r l - Via San Damaso 20 - 00165 Roma - Tel 06/39387318

M14V monitor 14" monocromatico S VGA	220 000
MCVGA15 monitor 15" colori S VGA 1024x768 basse radiazioni	950 000
MCVGA17 monitor 17" colori S VGA 1280x1024 trinitron microprec	3 200 000
MCVGA21 monitor 21" colori S VGA 1280x1024 trinitron microprec	6 100 000
MD433S 250D 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 250M	3 700 000
MD450 250D - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 250M	4 300 000
MD466E 2GB 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 2Gb SCSI EISA	11 800 000
MX340 80D 80386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 80M SVGA	1 880 000
MX433S 170 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M SVGA	2 300 000
NP433A 180D n book 80486dx 33MHz RAM 8M FD 1 44M HD 180M m attiva col	7 500 000
NX325 80D n book 80386sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	2 400 000
PD433S 170W 80486sx 33MHz RAM 4M C 68k FD 1 44M HD 170M	3 000 000
PD466 250W - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 250M	4 600 000
PL333E 80386sx 33MHz RAM 2M Ethernet	790 000
PL425S/EF 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M Ethernet	1 480 000
PX333 80D - 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M	1 350 000
PX425S 80D - 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 80M	1 990 000
PX450 170D - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	2 820 000
SD500S hard disk alimentato 500Mb SCSI	2 400 000

U.S. ROBOTICS

Spider Electronics S a s Via C Boucheron 18 - 10122 Torino Tel 011/530921
Com Tech S r l - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma Tel 06/5294181

COURIER 2400 E modem esterno	725 000
COURIER 2400 E PC modem	610 000
COURIER 2400 PS - modem PS/2 CARD con MNP5 interno	465 000
COURIER DUAL STANDARD 1 68 fax	1 995 000
COURIER DUAL STANDARD PC fax	1 995 000
COURIER HST 1 86 FAX modem	1 255 000
COURIER HST 1 86 PC FAX modem	1 640 000
COURIER SCHEDA ASINCRONA Power Port	160 000
COURIER V 32 BIS FAX - modem	1 610 000
COURIER V 32 BIS PC FAX modem	1 610 000
SHARED ACCESS COMM Server 386	3 995 000
SHARED ACCESS LAN MODEM	3 300 000
SHARING KIT DUAL PORT - modem	3 415 000
SHARING KIT SINGLE PORT modem	2.120 000
SPORTSTER 1200 modem	245 000
SPORTSTER 1200 PC - modem	183 000
SPORTSTER 14 4 MAC FAX modem	1 175 000
SPORTSTER 14 4 PC CARDFAX modem	899 000
SPORTSTER 14 4 PC FAX modem	1 040 000
SPORTSTER 2400 PC CARDFAX - modem	345 000
SPORTSTER 2400 PC FAX - modem	440 000
SPORTSTER 2400 PC MNP5 modem	315 000
SPORTSTER 2400 V 42BIS - modem	415 000
SPORTSTER 2400 V 42BIS PC modem	365 000
SPORTSTER 9600 modem	835 000
SPORTSTER 9600 FAX modem	865 000
SPORTSTER 9600 V 42BIS PC modem	755 000

WORLDPORT 1200 modem	270 000
WORLDPORT 14 4/FAX - modem	1 289 000
WORLDPORT 2400 modem	370 000
WORLDPORT 2400 V 42BIS fax/data modem	650 000
WORLDPORT 2400 V 42BIS modem	515 000
WORLDPORT 2400I V 42 BIS - modem	485 000
WORLDPORT 2496I V 42 BIS - fax/data modem	810 000
WORLDPORT PALMTOP fax/data modem	420 000
BUFFERPACK 1M buffer 1M per stampanti parallele	920 000
BUFFERPACK 512K -buffer 512K per stampanti parallele	650 000
DATALINK - trasmettitore onde convogliate PC/stampante	620 000
DATALINK DPS - ricevitore onde convogliate PC/stampante	810 000
PRINTERLINK autoswitch modulare PC/stampante	320 000

VERRAN ELECTRONICS

Datamatic S p.A Via Agordat, 34 - 20127 Milano Tel. 02/2871131

BUFFERPACK 1M buffer 1M per stampanti parallele	920 000
BUFFERPACK 512K buffer 512K per stampanti parallele	650 000
DATALINK - trasmettitore onde convogliate PC/stampante	620 000
DATALINK DPS - ricevitore onde convogliate PC/stampante	810 000
PRINTERLINK autoswitch modulare PC/stampante	320 000

VIDEOLOGIC

Noax S r l - P.zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

CAPTIVATOR - scheda compress filmati video per Video For Windows	790 000
DVA 4000 - scheda overlay/acquisiz immagini alta risoluzione	2.600 000
DVA 4000 VGA - scheda overlay con fasi S-VGA incorporata	3 100 000
MEDIASPACE scheda compress /decompress video formati JPEG-M	3 100 000
MEDIASPACE+DVA 4000	4 750 000
MEDIATOR - scan converter est da SVA XVGA MAC a PAL	3 500 000
RAPIER 24 - scheda grafica accel risoluz max 1152x882 24bit	4 450 000
RAPIER 24 XTV come RAPIER 24 ma con acquisizione immagini	5 650 000
RAPIER 8/24 scheda grafica accelleratrice a 8bit e 24bit	2.350 000

WYSE TECHNOLOGY

Wyse Technology - Centro Direzionale Milanofiori Strada 7 Palazzo T2 22089 Rozzano (MI) - Tel 02/95301817

D386/40 120 - 80386 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M HD 120M	3 715 000
D386/40 200 - 80386 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M HD 200M	4 050 000
D386SX/20 01 - 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1.2M VGA	1 565 000
D386SX/20 03 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1 44M VGA	1.565 000
D386SX/20 40 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 40M VGA	2.235 000
D386SX/20 110 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 110M VGA	2 740 000
D386SX/25C 00 - 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K	1 830 000
D386SX/25C 03 - 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K FD 1 44M	2 065 000
D386SX/25C 80 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K FD 1 44M HD 80M	2 905 000
D386SX/25C 120 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K FD 1 44M HD 120M	3 075 000
D486/33E 330E 80486/33 Tower EISA RAM 2M FD 1 44M HD 330M	13 130 000
D486/33E 660E 80486/33 Tower EISA RAM 2M FD 1 44M HD 660M	15 485 000
D486/50DX2 120 80486/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 120M Windows	5 295 000
D486/50DX2 200 - 80486/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 200M Windows	5 630 000
D486SE 330X 120 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 120M Wind	5 940 000
D486SE-330X-200 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M Wind	6.275 000
D486SE 330X-420 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 420M Wind.	7.820 000
D486SE 33SX 200 - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 200M Wind.	5 745 000
D486SE 33SX 420 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 420M Wind	7 295 000
D486SE-66DX2-120 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 120M Wind	7.555 000
D486SE-66DX2-200 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M Wind	7.890 000
D486SE-66DX2-420 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1.44M HD Wind. 420M	8 435 000
D486SE/50DX2 120 - 80486dx2/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 120M Windows	6 850 000
D486SE/50DX2 200 - 80486dx2/50dx2 RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 200M Windows	7.285 000
D486SE/50DX2 420 80486dx2/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 420M Windows	8.830 000
D486SI 25SX 120 80486/25sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 120M Wind	4 015 000
D486SI 25SX 200 80486/25sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 200M Wind	4 350 000
D486SI-33DX-120 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 120M	4 790 000
D486SI 33DX-200 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M	5 125 000
D486SI-33SX 120 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 120M Wind.	4.385 000
D486SI-33SX-200 - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 200M Wind	4 720 000
D486SI-66DX2-120 - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 120M Wind	5 000 000
D486SI-66DX2-200 - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M Wind	6 135 000
D486SLC 80/4 n book 486slc RAM 4M FD 1 44M est. HD 80M	4 995 000
D486SLC 120/4 - n book 486slc RAM 4M FD 1 44M est. HD 120M	5 620 000
D486SLC 200/4 n book 486slc RAM 4M FD 1 44M est. HD 200M	6 245 000
WY-470 - scheda Super VGA 1024x768 256 colori	570 000
WY-550 - video 14" VGA monocromatico bianco 640x480	400 000
WY-655 - video 14" VGA colori 640x480	505 000
WY-670 - video Super VGA MULTISYNC 1024x768	1 005 000
WY-7500 - scheda grafica monocromatica 1024x768	1.240.000

ZENITH DATA SYSTEMS - GROUPE BULL

Zenith Data Systems Italia - Strada 4 Palazzo A6 Milanofiori - 20090 Assago (MI) - Tel 02/575911

320L - subnotebook 386sl 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M LCD VGA	3 400 000
325LP 80 notebook 386sl 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 85M STN VGA	5 000 000
325LP 120 - notebook 386sl 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 120M STN VGA	5 450 000
425 SEH 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	4 700 000
425 SEN 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 120M SVGA	3 850 000
425 SH 80 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 80M SVGA	3 050 000
425 SH 200 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	3 600 000
425 SN 80 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 80M SVGA	2 700 000
425 SN 200 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	3 250 000
425LN notebook 486sl 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 120M VGA	5 350 000
425LNC - come modello 425LNP con HD da 200M e disp a matrice attiva	8.200 000
425LNP - notebook 486sl 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 120M VGA colore	6 300 000
425S desk top 386sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 80M VGA	2 430 000
433 DEH 200 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	4 950 000
433 DEH 400 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 400M SVGA	5 750 000
433 DH 200 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	4 050 000
433 DH 400 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 400M SVGA	4 850 000
433 SN 80486sx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 120M SVGA	3 200 000
450 XEH 200 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	5 750 000
450 XEH 400 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 400M SVGA	6 550 000
450 XEN 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	5 150 000
450 XH - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	4 400 000
450 XN - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 120M SVGA	4 000 000
466 XEH 200 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	6 100 000
466 XEH 400 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 400M SVGA	6 900 000
466 XN 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 200M SVGA	4 400 000
625NL 80 notebook 386sl 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	2.490 000
625NL 120 - notebook 386sl 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	3 190 000
625NLC - n b 386sl 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 120M LCD VGA col	4 190 000
Z-425S+ 80 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 80M VGA m 14" VGA c	2 550 000
Z-425S+ 170 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 170M VGA m 14" VGA c	2 700 000
Z-425S+ 245 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c	3 000 000
Z-433D+ 80 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c	3.300 000
Z-433D+ 170 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 170M VGA m 14" VGA c.	3 450 000
Z-433D+ 245 80486dx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c.	3 750 000
Z-433S+ 80 80486sx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 80M VGA m 14" VGA c	2 850 000
Z-433S+ 170 80486sx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 170M VGA m 14" VGA c	3 000 000
Z-433S+ 245 80486sx 33MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c	3 300 000
Z-450X+ 170 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C.8K FD 1 44M HD 170M VGA m 14" VGA c	3 650 000
Z-450X+ 245 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14 VGA c	3 950 000
Z-450X+ 340 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 340M VGA m 14 VGA c	4 400 000
Z-466X+ 170 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 170M VGA m 14" VGA c	4 000 000
Z-466X+ 245 80486dx2 66MHz RAM 4M C 8K FD 1 44M HD 245M VGA m 14" VGA c	4 300 000
Z-466X+ 340 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C.8K FD 1 44M HD 340M VGA m 14" VGA c	4 750 000
ZCM-1410 - monitor 14" VGA colore	350 000
ZCM-1430 - monitor 14" Super VGA	550 000
ZMM 1400 - monitor 14" VGA monocromatico	300 000

ZOOM

Spider Electronics S a.s Via Boucheron 18 - 10122 Torino Tel 011/519505

MODEM/FAX FCV 2400 pc card + Sw PC	339 000
MODEM/FAX FX 2400 - esterno + Sw PC	325 000
MODEM/FAX FXV 2400 esterno + Sw PC	385 000
MODEM/FAX VFX MAC V32 bis esterno + Sw MAC	885 000
MODEM/FAX VFX PC - V32 bis esterno + Sw PC	835 000

MC

In tutto il mondo Greenwich è il riferimento unico per misurare il tempo. Ma da noi c'è qualcos'altro. Un riferimento per conoscere e scegliere gli strumenti che lo misurano. Orologi. Una rivista pensata con passione, nelle sue pagine il mondo del tempo, in tutte le sue forme: tecnica, storia, curiosità e futuro. Splendide immagini di orologi moderni e antichi accompagnano informazioni precise e articoli attenti e puntuali sulla tecnica, la cultura del tempo e sulle rarità. Insomma una guida sicura che non ha paralleli proprio come il meridiano di Greenwich.

Il riferimento più autorevole dopo il meridiano di Greenwich.

technimedia
Pagina dopo pagina, le nostre passioni

Orologi®
LE MISURE DEL TEMPO
technimedia

Ulysse Nardin:
la tecnica del Tellurium

greti di
Silberstein

Orologi. I primi sui secondi.

ATTENZIONE Per gli annunci a carattere commerciale - speculativo è stata istituita la rubrica MCmicrotrade Non inviateli a MCmicromarket, sarebbero cestinati Le istruzioni e il modulo sono a pag. 433 Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati Vedere istruzioni e modulo a pag. 433 Per motivi pratici, si prega di non lasciare o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati

VENDO

Causa passaggio a sistema superiore vendo **PC 386 SX** 20 MHz HDD 45 Mb FDD 1 44 Mb + 1 2 Mb 1 Mb Ram espandibile fino ad 8 Mb VGA OAK 256K modem interno supra 2400I stampante Commodore MPS 1500 C (colori ad aghi) 2 SER + 1 PAR + 2 GAME + tastiera 101 tasti + joystick + manuali Case Desktop a L. 1 700 000 trattabili **Tel. 02/48014893 Massimo**

Vendo giochi su **CD-ROM** "The secret of monkey island" "Loom" "Secret weapons of Luftwaffe" "Sherlock Holmes consulting detective vol 1" "Where is in the world Carmen San Diego?" ognuno a L 120 000 vendo anche scheda audio Sound Blaster a L. 200 000 Tutto con imballi e manuali originali come nuovo **Luigi Languito Vicolo della Ratta, 13 81100 Caserta Tel 0823/322696** ore pasti

Vendo **Computer IBM 386 SLC** 20 MHz 80 Mb HD 4 Mb Ram VGA monitor colore WIN 3 0 programmi vari a L 2 500 000 tratt **Tel 0763/91618** oppure scrivere a **Albani Massimiliano, via dei Lecci, 23 - 05019 Orvieto Scalo (TR)**

Apple IIc monitor mouse stampante Imagewriter II mai usate più di 60 dischi programmi manuali e libri Tutto in ottime condizioni L. 1 000 000 trattabili **Tel 071/31765 Nicola** ore serali

Titoli, sfondi e textures da me creati su **Amiga** a 24 bit HI-RES vendo a buon prezzo Disponibile videocassetta dimostrativa **Giorgio Piazza, via Vecellio 21 - 20052 Monza (MI) - Tel 039/836456** ore 20

Causa cessato hobby vendesi **hardware per PC** prezzi modici (main board SK video HD FD ecc) Vendesi inoltre software originale o scambiasi con videogames Telefonare ore pasti al **095/7722985** e chiedere di **Salvo**

Cedo **Motherboard computer IBM PS/2 55 SX 386** perfetta L 500 000 comprese spese di spedizione **Masotti Tel 055/8228189**

Cedo scheda grafica **IBM 8514** per video a colori altissima risoluzione perfetta L 400 000 comprese spese di spedizione **Masotti Tel 055/8228185**

Amiga cedo manuali in italiano come Real 3D pro V2.0 Art department pro Vista pro V3 0 Image V2 0 Pen pal, Can do Image master Essence Amos creator Lattice C V5 10 Page stream Caligari Sculpt 4D Image FX ecc per informazioni **Tel 02/9960537** (o e 20)

Vendo come nuovo il seguente **materiale elettronico hardware** ZX Spectrum + 3 L 320 000 MSX Canon V 20 L 200 000 MSX Philips NMS 801 L 240 000 MSX Philips VG 8010 L 220 000 ZX Spectrum + L. 200 000, ZX Interface 1 + 2 microdrives L 200 000 box con 20 MD cartridges nuove L 130 000, The Final Cartridge 2 L 100 000 Eseguo inoltre assemblaggi elettronici per privati su ordinazione a passaggio oltre 2000 progetti tratti da riviste statunitensi anglosassoni tedesche francesi e italiane in costante aumento Premetto che i prezzi sono modici e trattabili quindi per qualsiasi necessità contattatemi al seguente indirizzo **Joannes Crispino via San Rocco, 6 - 03040 Vallemaio (FR) - Tel 0776/957091** (solo ore pasti)

MS Dos ed altri programmi commerciali tutti originali e tutti come nuovi vendo ad una frazione del costo originale alcuni ancora vergini altri usati solo una volta Chiedere elenco a **V Stillitani via F/ece Spadea 13 - Montepaone Lido (CZ)** o telefonare a **(0967) 577-208** ore serali

Vendo per Amiga monitor **Philips 8833** L 280 000 drive esterno L 70 000 - n 200 dischetti con tanti manuali e riviste L 300 000 **Tel 085/719677 Guspini Giovanni, via D Cirillo, 62 Cisternino (BR)**

Vendesi **stampante Colorquick Tektronic** a getto di inchiostro formato A3/A4 16 7 milioni di colori con kit di collegamento sia per Mac che MS DOS poco usata Prezzo L. 3 200 000 fatturabili **Tel 0824/964989** ore ufficio

Vendesi **Mac II FX** 8 Mb Ram HD 160 Mb solo installato In regalo numerosi programmi di grafica professionale Prezzo L. 4 500 000 fatturabili **Tel 0824/964989** ore ufficio

Vendesi **Monitor 20 pollici RGB Trinitron** 16 milioni di colori con scheda 24 bit - risoluzione fotografica non usato Prezzo L 4 500 000 fatturabili **Tel 0824/964989** ore ufficio

Vendesi **Stampante Laser Post-Script Microtek True Image** 8 Mb Ram 300 DPI gestisce font True Type e Adobe poco usata Prezzo L. 3 500 000 fatturabili **Tel 0824/964989** ore ufficio

Vendesi **Scanner piano A/4 Microtek** per Mac 600 DPI 16 7 milioni di colori non usato Prezzo L. 2 300 000 fatturabili **Tel 0824/964989** ore ufficio

Vendo **Olivetti PC1-8086** IBM compatibile 8 MHz 512 Kb Ram drive 3,5 / CGA monitor fosfori verdi MS-DOS joy giochi ottimo stato causa cambio PC L 300 000 ore pasti **0571/501410 Riccardo**

Programmi condominio contabilità, magazzino fatturazione avvocati medici dentisti dietolog videoteche palestre benzina, gioiellerie codici a barre etc Ogni esigenza con manuali vendo Tel 17/20 al **06/9075382**

Vendo **Modem/Fax** esterno FX9624V 9600 bps Send/Receive Fax a 2400 bps Data Modem con V 42 Bis e MNP 1-5 Full Hayes Compatibile **garantito sette anni** completo di software di comunicazione a L. 300 000 trattabili **Tel Giuseppe 091/391275**

Amiga 2000 Kick 1 3 1 Mb chip 2 Mb Fast, 32 Mb H D Pieno di software A2320 AntiFlicker monitor S-VGA, mouse Golden Image Regalo secondo drive semifunzionante tappetino antistatico schermo antiriflesso Vendo tutto in perfette condizioni con imballi e manuali originali a L. 1 700 000 anche separatamente **Tel 02/9015072** ore serali **Alberto**

Vendo **IBM PS/2 Mod 30** 80286 1 Mb Ram, FD 3 1/2 scheda VGA monitor color VGA, mouse IBM sound blaster, 200 dischi 3 / a L 1 200 000 **Tel 0427/40327, Luca** Vendo **stampante Bull 4/22** L 350 000

5 Gigabytes di software rigorosamente Public Domain Amiga e Shareware JPEG GIF HAM8 immagini a 16 milioni di colori animazioni da 512 K a 20 megabytes utilities clip art musiche mod disk magazine fish disk scope disk agation disk Solo zona Roma ore serali **Claudio Tel 06/5689096**

Vendo per PS/2 mod 70-80-90-95 scheda **Simply-32** con 12 Mb di Ram già installata a metà del suo valore commerciale (perfettamente funzionante) + software di configurazione a L 1 100 000 trattabili Telefonare allo **0721/22612** chiedere di **Massimo** (ore pasti)

Vendo **386/16 MHz** AEC desk 2 Mb Ram 60 HD S-VGA, monitor monoc + tastiera 102 a L 1 000 000 **Tel 0330/517665**

Causa inutilizzo cedo **Hard Disk** nuovo (mai usato) da 105 Mb scheda video Trident 1023x768 512 Kb e mouse Logitech ancora imballato Vendesi al miglior offerente telefonare al numero **0141/822490**

[illegible] la scheda **PC Symphony** compatibile ADI B [illegible] box **Tel 0464/531326 Ivan**

Riviste di informatica (Chip, [illegible] MCmicrocomputer, PC Professionale [illegible] prezzo **Tel 0464/531326 Ivan**

Cabinet professionale per **Amiga 500** vendo L. 125.000 + i seguenti titoli per CD-I Philips: Scuola di pittura I, Cartoon Jukebox, Le città più felice del mondo, Art, Prelude [illegible] **Flavio Girardi 080/5221458**

HP 95 LX Organizer 1 Mb Ram, Lotus 123 integrato con [illegible] SW [illegible] PC [illegible] manuali [illegible] L. 510.000 **Tel Daniele 011/644144** [illegible] **011/6602582** sera

Files **MS-DOS Windows, OS/2** ed Unix esclusivamente [illegible] shareware/PD privato offre [illegible] 90.000 disponibili a partire da L. [illegible] compressi [illegible] le [illegible] 19.00 [illegible] L. 3.000 [illegible] **Mirco Mazzia via Centro, 38 13015 Caprile (VC) Tel 015/7650937**

Vendo **MCmicrocomputer** [illegible] 80 87 89 91 98 98 104 108 [illegible] **Andrea Gozza, via Serlio 9 Bologna Tel 051/359344**

Lotto 8 30 Programma per PC Windows e Amiga che gestisce [illegible] frequenze, decine, cadenze, figure etc. [illegible] da 1939 ad oggi [illegible] sistemi. Solo L. 35.000 [illegible] **Chiales Massimo via Roma 123 Villanova (AT) Tel 0141/948015**

Vendo **Memoria Ram** per Amiga 4000 e PC compatibili [illegible] da 1 Mb a 72 Pin. Prezzo interessante [illegible] **0372/823074** chiedendo [illegible] **Didia Paolo**

Vendo **Macintosh LC 4/40** 4 Mb Ram, 40 Mb HD, monitor 17" Apple RGB (256 [illegible]), stampante Stylewriter [illegible] mouse, system 8.07 [illegible] ed imballi originali [illegible] **Massimo Bozzoli via Arnaldo da Brescia 7 - 40132 Bologna**

Vendo **scheda Impact GVP** per Amiga (controller SCSI [illegible] 46 Mb [illegible] hardcard) L. 300.000 [illegible] 3 per Amiga L. 250.000 Kickstart [illegible] switch per aggiungere 1.3 e Amiga [illegible] 2.0 L. 50.000 [illegible] originali con le [illegible] **Alberto ore cena 0437/33978**

Vendo **Amiga 2000** 1 Mb chip Ram [illegible] drive [illegible] 1.3/2.04 [illegible] espandibile [illegible] 6 Mb, HD [illegible] 36 Mb pieno di software, monitor Philips 8852, manuali e tanti programmi a L. 1.700.000 trattabili. Digitalizzatore Video [illegible] L. 300.000 trattabili **Tel Marco** ore pasti **055/433928**

Amiga 2000/B sistema OP 1.3, 2 drives, monitor colore 1084, system Smart [illegible] 1.700 [illegible] perfette condizioni con imballaggi originali [illegible] programmi e giochi [illegible] 700.000 **Tel sera 030/2731472 Roberto**

[illegible] **i 386 DX/33 MHz,** 2 Mb Ram esp. 32, floppy [illegible] 1.44, HD 40 Mb IDE, SVGA ET 4000 con 1 Mb, 256 [illegible] tastiera High Quality + mouse Philips [illegible] Tutto a L. 900.000 [illegible] **Tel 081/5786678**

MCmicrocomputer 116-126 PC professionale 10 26 MPC Multimedia Personal Computing 9 20 in blocco L. [illegible]00.000 da collezione Sharp MZ 3500 made in Japan CPU Z80 Desktop 2FDD 3.25 monitor fosfori verdi S.O. EOS FDOS CPM Wudeh Basic manual vendo L. 200.000 **Orfeo** serali **06/3006155**

Atari stampante laser SLM 804 perfette condizioni estetiche e di funzionamento, svendo causa realizzo a L. 450.000. Con altre 50.000 regalo Calamus, Lattice C5 e Mortimer originali e con manuali completi + libri documentazione [illegible] **Marco Banti 0584/395464**

Vendo **Atari MegaFile 30** per Atari ST a L. 350.000 trattabili [illegible] Telefonare **039/511856 Andrea**

Vendo **Computer Spectrum Sinclair 48 K Plus** + joystick [illegible] ottimo stato L. 250.000. Per maggiori informazioni **Bozzato Andrea via Fumei, 5 - 30026 Portogruaro (VE)** o **via Mo-nara 9 35100 Padova Tel 0421/790489** o **049/8076884** ore pasti

Vendo **Apple-Macintosh CI** 1 anno di vita, processore Motorola 68030 32 Bit + HD 100 Mb + 8 Mb Ram + Sony Trinitron 14" + 100 Mb programmi L. 4.800.000 trattabili **Tel 69601646** esclusivamente 13-14

Vendo **Commodore 64** in ottime condizioni + joystick 2 registratori e programmi a L. 190.000 oppure Spectrum 48 K in ottimo stato + moltissimi programmi e giochi + manuale e libri e riviste Sinclair tutto a L. 160.000 **Pino 089 963079**

Vendo programmi per **Amiga** Real Time, Final copy, Aromatic, Deluxe Paint 2, Borrowed Time + 2 sona disket [illegible] tutte a L. 135.000. Telefonare ore pomeridiane **011/725729**

Vendo **SVGA ET 4000** [illegible] 1024x768 256 c. L. 50.000, SVGA ET 4000 True color L. 100.000, IBM OS/2 2.0 [illegible] L. 50.000, MS-DOS 5.0 [illegible] aggiorn. L. 50.000, Logitech Fotetouch 1.0 [illegible] L. 50.000 **Umberto 081/239083-581118** (solo Emilia-Romagna & Veneto)

Vendo **Amstrad 286** 16 MHz 1 Mb Ram, HD 40 Mb drive 5 1/4 3 1/2 monitor colore VGA + coprocessore 285. Tutto come nuovo a L. 1 milione. Telefonare a **Paolo Petraglia 081/7392054**

Vendo **Amiga 2000** 1 Mb, 2 FDD, monitor stereo 1084 S, [illegible] Tutto come nuovo per passaggio a sistema 486DX 266 MHz. Regalo programmi e manualistica. **Alessandro Tel 0941-561136**

Vendo **Monitor 14"** colore PAL/Scart ad alta risoluzione [illegible] nuovo 3 mesi di vita adattabile a qualsiasi computer [illegible]/console a sole L. 260.000. Telefonare a **0825/872281**

Amiga 2000 B 3 Mb, 2 dischi fissi 40 e 20 Mb, 4 drivers diskettes, Janus 286, monitor 1081, Genlock Scanlock S-VHS, Video 3, Digi audio Stereo Sampler + deviatore multiplo, 200 dischetti in contenitori. Posso numerosi SW originali [illegible] perfetto e completo vendo L. 2.900.000 **Tel Marco 051/371273** ore 15-21

CD-Rom drive esterno Philips CM 50, interfaccia Small [illegible] alimentato direttamente dal computer, 180 Kb data transfer rate, 4 mesi di vita, perfetto, imballato e garantito. Vendo per [illegible] a L. 430.000 **Buzzi Renato Torino - 011/326294**

Psion Organizer II vendo programmi originali su datapak: [illegible] Xbase L. 70.000, Harvester Super chip L. 85.000, Thesaurus & Spelling Checker L. 60.000, Kpreg L. 70.000, Portfolio L. 65.000, Fnkey a L. 75.000, Result L. 75.000, Formulator L. 85.000, Developer L. 95.000 **Renato Buzzi Torino 011/326294**

Contenitore per dischi 5 1/4 [illegible] Posso pieno di dischi usati [illegible] circa 100 pz. vendo a sole L. 50.000 **Buzzi Renato via Filadelfia, 200 10137 Torino 011/326294**

Vendo trasportabile **IBM PS/2 P70** 386 DX/20, coprocessore, HD 60 Mb [illegible] 120 Mb, 4 Mb Ram, monitor monocromatico, mouse, tastiera estesa italiana + OS/2 e Lotus Symphony impacchettati + tanti altri programmi L. 2.800.000 trattabili **Luciano via F Giorgi, 7 Palermo Tel 091/408282**

C64 con floppy disk drive 1541 [illegible] scheda Fast-Load, 2 joystick, programmi di giochi e utility vari e cop[illegible] per dischi con serratura. Tel ore serali **02/58305094 Paolo**

Attenzione! Vendo **Amiga 500** (Kickstart 1.3 o 2.0) con 2 Mb di Ram, modulatore TV, mouse, 2 joystick, Hard Disk A590 da 40 Mb, drive esterno, tutto con manuali e perfettamente funzionante a L. 900.000. Rivolgersi a **Claudio Spina, via San Bartolomeo, 23 - 98021 Bojano (CB) Tel 0874/778200**

Cabinet professionale in metallo per **Amiga 500** (serve ad appoggiare il monitor sul computer) vendo a L. 130.000 + i seguenti titoli per CD-I Philips: Prelude, Scuola di pittura I, Cartoon Jukebox, Le città più felice del mondo **Flavio Girardi 080/5221458**

Vendo **Soundblaster pro 2** come nuova completa di manuali, software di installazione e cavi a L. 200.000 non per corrispondenza e L. 30.000 ciascuno vendo inoltre originali Lotus 5 [illegible] park (Ita), Michael Jordan A-Train **Tel 045/8902850 Luca**

Vendo per passaggio ad altro sistema **portatile Toshiba T2000 SX** perfetto (usato pochissimo) 80386 16 MHz, HD 40+40 (con Stacker) Ram 5M + modem interno + QEMM 386 L. 2.500.000 non trattabili [illegible] 21 a **Luciano 0564/406191**

Non è possibile! Tutto il software ludico più recente che il tuo C64 aveva sempre sognato, come Kick Off, Test drive I/II, Adidas Tie Break, Predator, Wrestling, 3-D Soccer ecc. originali e con manuale a sole L. 100.000 in 30 dischi ed una marea di cassette. Chiamami allo **0773/53155**

Amiga 2000 equipaggiato con secondo drive, Agnus ecs, 1 Mb chip Ram, scheda acceleratrice 68030 + 68882 a 25 MHz con 2 Mb Fast Ram a 32 Bit esp. a 8 Mb (valore attuale 1.900.000) vendo al miglior offerente **Tel 0832/612941 Marco**

PC Olivetti 364 DX 4 Mb Ram, 135 Hard Disk, monitor color, FD 1.44, coprocessore matematico, mouse vendo L. 1.900.000 trattabili **Tel 0521/272937** pasti

Laptop Olivetti 386+387 DX/33 4 Mb Ram, 80 Mb HD, FD 1.44, VGA LCD, mouse, alimentatore, borsa, ancora 8 mesi garanzia L. 2.300.000 trattabili **Tel 0421/272937** pasti

Geometri Eccezionale programma per [illegible] calcolo della Parcella Professionale relativo alle Progettazione, Direzione e Contabilità Lavori, per computer IBM o comp. Stampa su video e tabulati. Costo L. 80.000. Vers. demo L. 20.000 **Tel 0973/663342 Altieri Luigi via Giardini 16 Castelluccio Inf (PZ)**

Vendo **Olivetti Prodest PC 1286** perfettamente funzionante, corredato di disco Welcome, mouse, manuale guida di riferimento, [illegible] porta RS232, Bela Basa (pregi originale), monitor [illegible] tutto a L. 300.000. Telefonare 19-21 **080/5540067 Saverio** N.B. non IBM compatibile

Vendo pacchetto software originale **"HP48 programs"** comprendente numerosi programmi di geometria ed algebra lineare per l'Università, funzionanti [illegible] HP48 ed HP28S a L. 20.000. Per informazioni rivolgersi a **Dimagli Fiorenzo via P Maggi 46 74024 Manduria (TA) Tel 099/9711244**

Backup a cassette interno mod. Archive VP60 da 60 Mb ottime condizioni, scheda controller + cassette omaggio vendo L. 500.000 **Giorgio Settele Tel 04/4111097** ore serali

Causa passaggio ad altro sistema vendo computer **Atari Mega 4** + HD Megafile 30 + stampante laser Atari SLM 804 + scanner Golden Image + diversi programmi originali. Il tutto per L. 2.000.000 **Drezzadore Guerrino 31044 Montebelluna (TV) Tel 0423/21831-602991** ore serali

Asymetrix Toolbook 1.5 Tool per la realizzazione di applicazioni sotto Windows con gestione multimediale. In italiano, dischi da 3.5" manualistica completa e confezione originale a L. 450.000 **Marco Manili 02/6433932 Milano**

Più di 1.000 **Midi Files** (400 GS Standard) oltre 40 mega di tutti i generi in formato compresso con PKZIP vendo a L. 50.000 (cinquantamila) + spese di supporto e spedizione **Tel 0322/249419** (ore 20) chiedere di **Rino**

Amiga 500 doppio S.O. (1.3 2.0) 2.5 Mb Ram (1 Mb chip) manuali italiano, monitor colore 14" con casse stereo amplificate, stampante inkjet Commodore MPS 1270, cartuccia Action Replay III, copiatore hardware Clonemachine L. 900.000 **De Luigi Renato, via Gramsci, 324 19100 La Spezia Tel 0187/27820**

Digitalizzatore **Videon III** per PC IBM compatibile perfetto vendo L. 300.000. Telefonate ore negozio **0481/533218 Roberto**

IBM modello **60 PS2** (286, 3 Mb Ram, 40 Mb HD) completo di monitor colore VGA e tastiera DOS 5.0 vendo a L. 950.000 non trattabili **Tel 02/4880139** sera **Natoli Giuseppe via Emilia 5 20090 Buccinasco (MI)**

Vendo giochi per computer **MS-DOS** su dischetti da 3.5 e 5.25. Anche con possibilità di abbonarsi. Telefonare a **Gero 0922/957652**

Vendo **Super Nintendo** + Super Mario World + Street Fighter II a solo L. 300.000. Solo ore pasti **0862/606253 Enzo Ludovici, via Portella - 67010 Assergi (AQ)**

Vendo **espansione Fast Ram** per Amiga 1000 di 1 Mb con Kickstart 2.04 - 1.3 - 1.2 causa doppione a sole L. 70.000. Telefonare al numero **0776/824166, Gerardo Prece, via San Giuliano, 123 - 03039 Sora (FR)**

Vendo per **PC** i seguenti giochi originali a metà prezzo: AV8B Harrier, Harpoon, Sensible soccer, Syndicate, Campaign + Mission disk, Populous 2, Power monger, A.T.A.C., Special force, Airborne ranger, Steel empire, Armour Geddon, Alcatraz, Rise of dragon ecc. **Tel. 0574/810847** (ore serali) **Paolo**

Causa errato acquisto cedo **Hard Disk 106 Seagate** nuovo a L. 320.000 trattabili. Telefonare dopo le 14.00 al numero **0141/822496**

Causa doppione vendo **Logitech mouse** completo di manuale e disco di installazione tutto strettamente originale. Cedo a metà prezzo. Telefonare dopo le 14.00 al numero **0141/822496**

Vendo manuali originali **Borland C++ 3.0** a L. 100.000 più spese di spedizione. **Tel. 0981/61273** ora ufficio

Causa inutilizzo cedo **MS-DOS 6.0 It.**, MS Windows 3.1 It. e MS-Works 2 PC It. originali completi di manuale. Vendesi in blocco o separatamente. Per informazioni telefonare al numero **0141/822496** solo dopo le 14.00

Amiga: disponibili i seguenti manuali in italiano autoprodotti (I spedita legge 518/92): Real 3D V2.0, Imagine V2.0, Vista Pro V3.0, Essence, Image FX, Art Department V2.3, moltissimi altri ancora per info **Tel. 0362/501867** dopo 20.00

Amiga 500 V1.2 + Esp. interna 4MB + monitor F. verdi Philips + mouse + modulatore + campionatore audio + drive esterno originale 3.5" + espansione 512 Kb + oltre 50 dischi con prog., game, grafica, utility, PD, tool, compilatore C, scul P1.4D con manuali s.o. WB 1.3.3 + Kickstart V.2.01, Libri, riviste e altro. Tutto in ottimo stato vendo in blocco a L. 800.000. Per info **Tel. 080/8942978 (Bari)** ore pasti chiedi di **Michele**

Vendo causa utilizzo computer **Microsys 486 DX2-66** MHz con 8MB ram disco Seagate da 212 MB, bus sa scheda video Cyrus Logic 5428 (max ris 1280x1024 in 16 col 1MB vram) a L. 2.900.000 con Windows 3.1 e DOS 5.0 originali per chi fosse interessato Microsoft Access 1.0 il originale ancora sigillato aggiungendo L. 400.000. Oppure singolarmente a L. 750.000. **Tel. 0464/411718 Marco**

Vendo **scheda grafica XGA IBM** per PS/2 L. 400.000. Telefonare ore pasti e chiedere di **Luca 0522/75423**

Vendo **Commodore 64** + registratore + joystick + i seguenti giochi originali: Tai Pan + Dragon's Lair + The Last Ninja + Star Wars + Enlightenment Druid II + Summer Games + Decathlon + The Never Ending Story + Football manager + Barbarians + Mule + Out of this world + Conqueror a L. 150.000. Telefonare a **Luigi al 06/5943364** (dopo le 21.00)

Vendo **PC 486 DX A** 40 MHZ, cache 128 Kb, local Bus SVGA 1 Mb 16.7 milioni di colori + acceleratore Windows, ram 4 MByte. Hd da 130 MByte pieno di programmi, floppy 3.5", monitor a colori multisync. Il tutto in garanzia e con imballi originali. Prezzo L. 2.000.000. tel **0833/911024 Gianni** oppure **080/5363276**

Vendo **IBM OS/2 2.1** in italiano (imballo e manuali originali) a 200.000 lire. Telefonare dopo le 20.00 **06/77205239** e chiedere di **Massimo**

Ram occasione, installa sul tuo computer 16 Mb: 4 moduli simm da 4 MB 70 ns a sole L. 740.000 restituendo i tuoi 8 Mb o L. 540.000 + tuoi 4 Mb, ore serali. Mauro **Padiatti Mauro - via Trieste 8 - 38062 Arco (TN) 0464/531540**

Programma **Midi Sequencer Power Tracks** originale e 1500 basi musicali midi files vendo **Tel. 02/66048670**

Vendo **Stampante Epson LQ-1070** (24 aghi). Usata pochissimo per errato acquisto. Telefonare per informazioni allo **0423/960162** solo pomeriggio, chiedere di **Vanni** (Treviso)

Grammarland: corso graduale di lingua inglese. Tra dischetti + 1 dischetto per grammatica in sintesi (3.5") MS-DOS, manuale su disco. **Lavia Luigi - via Romana Vecchia 54 - 51013 Chiesina Uzzanese (PT) - tel. 0572/48223**

Vendo **Commodore 64** + registratore + joystick + i seguenti giochi originali: Tai-Pan + Dragon's Lair + The Last Ninja + Star Wars + Enlightenment Druid II + The Neverending Story + Barbarians + Decathlon ed altri ancora a L. 150.000. Vendo inoltre Commodore Vic 20 + espansione 16 ram + 2 giochi a L. 75.000. Telefonare a **Luigi** al **06/5943364** (dopo le 21.00)

Vendo **Amiga 2000 ECS** W132.1 + schedina Kickstart 1.3/2.05 + CPU 68010 + 2 drive L. 700.000. Vendo scheda Nexus Controller SCSI 2 Mb ram installata espandibili a 8 Mb + hard disk da 112 Mb L. 850.000. Vendo scheda a 2320 flicker fixer L. 270.000. Vendo scheda a 2301 Genlock interna o esterna L. 250.000. Telefonare allo **080/419558** chiedere di **Michele**

Vendo **Computer portatile Olivetti M10** L. 100.000 e monitor ADI a colori CGA/EGA L. 300.000. telefonare ore ufficio **06/3611420 o 06/3222433**

Vendo arretrati di **MCmicrocomputer**, **MPC**, **nuova elettronica**, **max**. **Riccardo 085/4451864**

Vendo computer **386SX** 4MB di RAM, HD 80MB, VGA + 5 giochi completi di manuali e MS-DOS 5.0 tutto a L. 1.500.000. chi interessato anche scanner a colori a L. 300.000. Per informazioni telefonare a **Roberto ore pasti - Tel. 0185/313618 - Chiavari (GE)**

Vendo ottimo **programma 3D** Construction II originale in perfetto stato mai usato a L. 65.000 spese postali comprese. Telefonare ore pasti allo **0933/25056** - **Giuseppe**.

Basi Midi vendo L. 1.000 l'una o in blocco 1.200 basi a L. 100.000. Scrivere o telefonare a **De Fabritiis Eugenio - viale A. Moro 43/A - 71043 Manfredonia (FG) 0884/21540 ore pasti**

Vendo ottimo **programma di Toto-Totip-Enalotto** con stampa schedine a L. 50.000, soddisfatti o rimborsati. Scrivere a: **De Fabritiis Eugenio - viale Aldo Moro 43/A - 71043 Manfredonia (FG)**

Causa passaggio a sistema superiore vendo **Motherboard M205** 80286-12 MHz 1 MB ram espandibile a 2 MB (richiede chips dram 424256 e relativi chips dram di parità 41256 opzionali) - bios Ami 1988-8 Lot per schede (5 AT e 3 XT). Tutto comprato nel maggio 1991 in ottime condizioni a lire 100.000 + spese di spedizione. Telefonare ore pasti allo **06/89337710** e chiedere di **Alfredo Gagliardi**

Vendo in blocco **2 micro e pers comp.**, 1 PC AMST, 1 PC Magaz., 6 Comp. Club, 1 Window, 4 Microc., 2 PCweek, 4 PCworld, 1 comp. Mag. Prezzo simbolico L. 50.000 telefonare a **Fabio 02/9761860**

Vendo **AMOS 1.3** + compilatore a sole 50.000, vendo inoltre «progetto immagine» vers. 3.3 a L. 45.000. **Abbate Giuseppe - via Zuretti 29 - 71100 Foggia - Tel. 0881/639422**

Vendo **Amiga 3000 25** MHz, HD Quantum 105 MB, 6 MB di memoria, 2 joysticks, modem USRobotics HST 16800 V42B, scanner manuale B/W L. 3.000.000 allo **0336/556345** dopo le 18 (zona Bologna)

Vendo arretrati di **MCmicrocomputer**, Personal Computer, Club Enigma K, Matchbat, Tennis italiano, Cat. **Abbate Giuseppe - via Zuretti 29 - 71100 Foggia - Tel. 0881/639422**

Vendo arretrati di **The Games Machine**, VR, console Mania, Game Power, Console + videogiochi a prezzo di realizzo. **Abbate Giuseppe - via Zuretti 29 - 71100 Foggia - Tel. 0881/639422**

Causa passaggio sistema superiore vendo **PC 386 SX** 25 MHz 4 MB ram, 1.44 MB floppy disk, HD 80 MB, monitor color VGA, mouse + MS-DOS 6, Windows 3.1 e altre utility. **Marco 02/3533137** dopo le 18.00

Vendo [illegible] **Interlink** tra due computer (DOS 6.0) [illegible] 25/25 o 25/9 a lire 12.000. Per informazioni scrivere a **Marco Andreoli - Corso Unione Sovietica, 445 - 10135 Torino** o telefonare allo **011/3489362** (dopo le 19.00)

Vendo **HD 42 MB** Seagate L. 100.000 + Modem Card 2.400 BPS L. 100.000 + scheda video SVGA 1MB L. 80.000. Solo ore pasti **06/9065848 (Andrea)**

Vendo **Mannesmann Tally MT 131** 4 aghi 136 colonne + tavoletta grafica per Autocad genitizer GT 1812. Telefonare ore serali al **0744/733900**.

Ho preparato una selezione di programmi **AI**: interpreti Prolog e Lisp, shell per sistemi esperti, reti neurali, sistemi Knowledge based, generatori di fantasti e altro. Tutti di Pubblico Dominio di circa 30 titoli. Il tutto zippato su un dischetto da [illegible] MB. Se vuoi riceverlo basta spedire 10.000 lire a **Roberto Mariotti - via Oraglia, 18 - 00167 Roma**

Vendo **tavoletta grafica SummaSketch II** Professional MM 1812 (area attiva 45.8x30.5 cm) con 4 vari ed. stilizzati, usata pochissimo, compatibile Autocad, garanzia ancora da spedire a L. 1.300.000 non trattabili. **Sergio, ore serali 011/9065878**

Vendo libro **«Viaggio al centro dell'Amiga»** con dischi (2) inclusi, 200 pag. A4 + 160 Kb di sorgenti. Assembler in italiano, Assembler 67020, registri Chip Custom, Blitter, Copper, Bitplane, Interrupt, Scrolling, Audio, registri dei Chip Agal. Prezzo L. 25.000. **Tel. 0776/824166**

Computer **Atari 1040 ST** con 1MB ram, 1 FD 720, emulatore MS-DOS (PC Speed), monitor monocromatico, vasta gamma di giochi e programmi applicativi Atari. Telefonare allo **080/839151** (ore pasti) e chiedere di **Giuseppe**

Vendo **Commodore 64** (vecchio modello) + Drive 1541 + registratore a cassette + Joystick Wico + 50 dischi con programmi e utility a L. 450.000. Telefonare ore serali (solo zona Torino) a **Marco 011/3485362**.

Vendo per Apple Macintosh il programma **IsSpice** per la simulazione circuitale e la modellazione dei dispositivi elettronici. Telefonare allo **018/584040** chiedere di **Gianni**

Vendo **PC DELL 486** SX 33 Ram 4 MB, HD 120 MB, monitor SVGA, DOS 6.0, WIN 3.1, nuovissimo 4 mesi di vita completo di stampante Epson Stylus tutto in garanzia L. 3.300.000 non trattabili. Tel. ore serali **0961/743639** ora uff. **0984/481947** chiedere di **Mario**

Programma **«Il Mobiliere 2.0»** specifico per rappresentanti e commercianti, vendo a L. 150.000 cad., senza diritto d'uso, garanzia 90 giorni e possibilità di personalizzazione. Disponibile dimostrativo con un piccolo contributo di L. 5.000. **Ambrosi Enrico - via Don Bosco 12 - 63040 Folignano (AP)**

Vendo **Kit multimediale** Sound Blaster con scheda Sound Blaster pro, CD ROM, SW Encyclopedia animali con n. 2 CD microlor o 2 casse acustiche, tutto a L. 760.000. Telefonare dopo le ore 21.00 al **0731/206827**

Vendo i seguenti **Giochi originali** a metà prezzo per IBM: Epic - 40.000, King's Quest V ITA - 50.000, World Tennis Championships - 40.000, Millemiglia ITA - 20.000, Geoworks Ensemble ITA - 100.000. Per informazioni **0984/494124** chiedere di **Michele**

Vendo programma **Gestione ristorante** molto completo, aggiornato, personalizzabile per computer MS-DOS. Inviare richiesta informazioni, non impegnativa, specificando il proprio recapito telefonico a: **FacSoft - via Cima Palombino, 23 - 00054 - Fiumicino (Roma)**

Vendo **Amiga 500**, doppio s.o. (1.3-2.07), 2.5 MB RAM (1 MB Chip), manuali italiano, monitor 14" colore con casse stereo amplificate, stampante inkjet Commodore MPS-1270, cartuccia Action Replay MKIII, ottima per Crearla ner. Copiatore hardware Clonemachine. L. 900.000. **De Luigi Renato - via Gramsci, 324 - 19100 La Spezia - Tel. 0187/27920**

Ram! Vendo per PS/2 mod. 70 80 90 95 **scheda di espansione Ram con 12 MB** già installati a metà del suo valore commerciale (al solo prezzo della scheda!!!) + software originale ancora sigillato. Telefonare ore pasti allo **0721/22612** chiedere di **Massimo** (assoluta massima serietà)

Occasione vendo **Amstrad PC 1640 DD** 640K Ram 2 FD 5¼ 360K Ega 256K CPU 8086 monitor tastiera porte seriali e parallela mouse Tutto a L. 200.000 Telefonare a **Massimiliano Campagnoli - via Pieve 37 - 28041 Arona (NO) - Tel 0322/45481**

Vendo **PC Olivetti «M 28»,** 286 1 MB Ram HD 40 MB monitor 14 mono mouse 3 testi a L. 800.000 **Tel 0434/923005** ore serali **(Paolo)**

Vendo **Amiga 500 K.S** 1.2 512K appena revisionato + modulatore TV A520 a L. 350.000 Per informazioni telefonare allo **0737/42172 e 051/303709** e chiedere di **Stefano**

Vendo **Scanner Colore** Genius mod C105 usato pochissimo con manuali originali software OCR drivers Iphoto Deluxe image originali scheda controller tutto a sole L. 550.000 (imballo originale) Vendo inoltre HD 40MB Ide AT Bus a L. 240.000 Telefonare dopo le ore 21.00 al **0731/206827**

Vendo **Streaming Tape** esterno 60 Mb completo di manuali e software fastape 5.0 a L. 900.000 Regalo dieci cassette Telefonare **0161/212620** chiedere di **Davide**

Vendo i seguenti linguaggi originali **C++ 7.0 Turbo Assembler + Turbo Debugger 1.0** code base 4.2 + portability release Inoltre cedo diversi libri Jackson **Tel 081/7776366 sig Antonio Di Donna**

Svendo **CD-ROM** nuovi a metà prezzo Shareware giochi enciclopedie dizionari effetti sonori **Tel 0422/50222 Luca** Solo dalle ore 13 alle 14

COMPRO

Compro programma originale **Microsoft Quick Basic 4.5** oppure Microsoft Compiler 7.1 **Di Maggio Massimo - via Feltre 85 32100 Belluno Tel 0437/940268**

Cerco **hard disk** e memoria RAM aggiuntiva da 128 K anche separatamente sia usato che nuovo per Olivetti Prodest PC1 (compat bus 8088 8 MHz) Scrivere o telefonate dalle 13.45 alle 15.00 a **Leopoldo Ciccio, via Salerno n 5 82100 Benevento Tel 0824/62055**

Acquisto usato se originale in buono stato e completo di manuali ca **Clarion Professional Developer** ver 2.1 o 3 Ore serali Tel **0785/42115**

Cerco Music Module **Philips** per sistemi MSX prezzo modico **Mollichella Fausto - via L. Beninconi 113 - 00147 Roma Tel 06/5132818**

Cerco librerie e Utility per **Clipper e Turbo C e C++** Inviare liste a **Giovanni Reitano - via F. Ciccaglione 18/D - 95125 Catania**

Cerco scheda madre **Super Turbo XT 8088 DEX** prezzo ragionevole Telefonare preferibilmente zona Bologna o Arezzo al **051/6010939 o 0575/898330** dopo le 19.30 chiedere di **Francesco**

Compro **dischetti** da 1.44 anche in blocco prezzi medici **Fiorelli Fabrizio - via Fosso di S. Spirito 15 Tel 3092033**

Cerco stampante **IBM** compatibile usabile anche autonomamente e computerizzati cambio con cerca-metalli con selezionatore o combinata lavorazione legno, o oggetti antichi Annuncio sempre valido Tel **081/347848** ore 14.15

Compro qualsiasi tipo di programma compreso giochi per **MS DOS** spedire lista accompagnata da lista prezzi **Mazzarella Sebastiano - via Fontana Blu 81030 Castelvolturno (CE)**

Cerco **Pacchetto originale** con plato di Turbo Pascal dalla versione 4.0 in poi **Giacomo Iozzino - via Visitazione 471 S. Maria la Carità (NA) 80050 Tel 081/8741397**

Cerco i primi **26 numeri** della rivista **MCmicrocomputer** (anni 81 82 83 84) Cerco Sinclair ZX80 e ZX81 Acorn Atom con documentazione originale ed accessori **Curto Rudi - via Villapaiera 120 - 32030 Villapaiera (BL) Tel 0439/89201**

Cerco qualsiasi tipo di **programma scientifico** (chimica fisica matematica) preferibilmente per Windows 3.1 inviare a **Mario Bianciforti - via Ugo Foscolo, 2/A 56100 Pisa**

Cerco disperatamente **libri e/o bibliografia** in italiano per l'utilizzo di Paradox. Eugine biscand Italia non mi ha degnato di una risposta **Giglio Italiano - via Quarnaro 28 - 89055 Gallico M. (RC)**

Collezionista collezionista cerca scheda **Mother Board 8088 8086, e 80186** a prezzo interessante No perditempo Se interessati telefonare o spedire fax allo **02/70630288** e chiedere di **Giulio**

Cerco programmi **Gestione e Calcoli Finanziari** in particolare modo VIP Jobber Up Down List Disposto anche a scambiare **Lorenzoni Antonio - via V. Perugini 44 - 53018 S. Rocco a Pilli (SI)**

Cerco copia di **"Codebase"** e altri programmi e librerie per scrivere codice in C **Elia Lenzoni - via Andreoli 25 41013 Castelfranco E. (MO) Tel 059/932006**

Cerco **1)** una stampante usata a 80 colonne ad aghi per porta parallela da collegare a computer compatibile MS-DOS **2)** un video usato Monocromatico per scheda VGA a collegare a computer PC MS-DOS. Tutte funzionante non troppo vecchio e in ottimo stato di conservazione Tel **Alfredo - 051/478140** (ore 20) Zona Bologna e limitrofi

Compro **Psion Organizer** Mod L264 preferibilmente dotato di Datapak 32 k Acquisto solo previa verifica funzionamento corretto **Michele Spina - Dorsoduro 804 - 30123 Venezia Tel 041/5286824** (ore ufficio) **041/5228568** (serali)

Cerco manuali del programma **Matlab** per Macintosh scambio inoltre esperienze e consigli con tutti gli utenti MAC interessati a programmi tecnici e scientifici Telefonare **019/584040** chiedere di **Gianni**

Cerco **Monitor 15 pollici** a schermo piatto tipo NEC Philips Sony o simili Tel **034/923005** ore serali **Paolo**

CAMBIO

Scambio **Videogames e utilities** per i seguenti computers Amiga MSX 1/2 CBM 64 ZX Spectrum 48/128K e C16 sono anche interessato allo scambio di idee routines e tecniche di programmazione per i 6800 i 6502 e lo Z 80 Cerco inoltre solo se in ottime condizioni e a prezzi ragionevoli i seguenti manuali di programmazione per MSX 1/2 «MSX Technical data book» per MSX 1 «MSX Technical data book App» per MSX 2 «MSX Red book» per MSX I prego inviate le vostre liste o offerte al seguente indirizzo **Jeannes Crispino - via San Rocco, 8 03040 Vallerotonda (FR)**

MS DOS Win Compro cedo scambio software per produzioni video mixer relazioni professionali, animazioni testi regia video sotto windows. Massima serietà annuncio sempre valido inviare liste o condizioni spedire con liste su disco assicurata **Gagliardi Antonio 8 P 65 95202 Commercy Francia**

Amiga scambio programmi di ogni genere sono interessato soprattutto a titoli per nuovo A-1200 Inviare la propria lista a **Davide Pagliara, via S. Sergio 63 - 74016 Massafra (TA)**

Utente **Amiga 4000** scambio software di ogni genere No giochi e niente Rom ... e altro massima serietà Scrivere a **Della Vecchia Marco - via Delle Rovere 54/4 16143 Genova**

Scambio software **MS-DOS** oltre 1800 titoli di ogni genere max serietà e risposta sicura Inviate liste ... e allegare L. 1600 francobolli Scrivere a **Falchi Davide C.P. 41 succursale 1 56025 Pontedera (PI) Tel 0587/478447** ore pasti

Scambio per **MS-DOS** software di qualsiasi genere in particolare giochi Spedire la vostra lista a **Stilo Amato via Giustino Fortunato 41 - 89023 Filadelfia (CZ)** Risponderò a tutti con la mia lista ... del tutto senza scopo lucro

Per **MS DOS** scambio programmi nel campo ingegneria civile calcolo strutturale e progettazione stradale Dispongo di una buona softeca Si richiede massima correttezza Annuncio sempre valido Risposta garantita **Tremolizzo Tiziano - via F.sco Campione 26 70124 Bari**

Amiga appassionato con tanti manuali italiani scambio/acquista materiale rispetto DL 518/92) Inviate liste stampate **Fulvio Albrizio - via Fiumenedo, 10 - 20132 Milano. Tel 02/2562049**

Scambio **giochi e programmi** di qualsiasi tipo per DOS e Windows 3.1 No scopo lucro **Davide Mancini Tel 0331/235485 - San Macario (VA)**

Scambio ed acquisto programmi **DOS/Win** soprattutto in campo grafico e cad. Inviatemi le vostre liste. Astenersi elenchi scarsi e malamente descritti. Scrivere a **Focaroto Roberto - fraz. Condemine, 2 11010 Sarre (AO) Tel 0165/553233**

Scambio **software** di qualsiasi genere spec. giochi max serietà e velocità No scopo lucro Rispondo anche a neoutenti. Inviare propria lista a **Conidi Roberto viale Europa, 25 - Filadelfia (CZ)**

Cambio e vendo arretrati **MCmicrocomputer** nr 88/113 e Micro & Personal Computer nn 105/121 **Alessandro 0941/561136**

Elettronica. Scambio **software** per disegno PCB simulazione digitale/analogica sviluppo PAL EPLD FPGA MS-DOS o Windows Chiedere di **Roberto 041/481268**

Scambio programmi **MS-DOS Windows** (matematica statistica e grafica) Inviare liste a **Enzo Belluco - via Tecchi, 17 - 35125 Padova**

Programmi per **ingegneria civile-idraulica** topografia stampante cambio con combinata x legno testi tecnico scientifici oggetti antichi **Tel 347848 Bologna** ore 14/15 Annuncio sempre valido

Scambio programmi **MS-DOS** Richiedere offerte max serietà e celerità ... S.A.A. **Guerlio Roberto - via dei Mille, 36 - 84100 Salerno**

Cerco **sorgenti in Pascal** che utilizzo file PCX TIF a/o DB ... ad lo scambio di esperienze ed idee **Giglio Italiano - via Guarnaro I, 28 - 89055 Gallico Marina (RC)**

Cambio programmi per **IBM** e comp. Dispongo di una vasta lista di programmi di vario genere le maggior parte di grafica e di CAD. Inviatemi una vs. lista io risponderò con la mia. Dispongo di tutte le ultime novità. Assicuro e richiedo massima serietà **Fabio De Santis, via Zamosch, Pal. D Alesio 03043 Cassino (FR)**

AAA offresi computer **Triumph Adler P60** MS-DOS (256 Kb Ram 1 driver 360 Kb) disco rigido 20 mega e monitor stampante OKI ML 321 136 colonne 400 cps come nuovo a L. 750.000 Regalo programmi **Tel 085/4961496** (ore 20.30 **Carlo**)

DOS Windows scambio programmi di ogni genere Graditi neoutenti Interessato a scambio di vecchio audio e ricerca e altro ... Turbo C **Ambrosi Enrico via Don Bosco, 12 63040 Folignano (AP)**

Scambio programmi di qualunque genere per **MS DOS** Risposta assicurata a tutti annuncio sempre valido No scopo lucro Scrivere a **Rocca Paolo - via A. Ferro 1/1 30027 San Donà di Piave (VE)**

Scambio programmi di **pubblico dominio** per OS/2 Windows e Dos. Cerco interessati sviluppo software in C/C++ per Windows contattare **Luca Fabbri Tel 055/873660**

Scambio basi musicali in formato **Midi GS** e Gm WS1 2 solo se perfette. Basi midi ... in formato ... Inviare lista se interessati **Marco Mengione - via Cerdiano 58 Pal. B - 00148 Roma Tel 6553290**

Macintosh, Atari ST Falcon basi midi e SoundTracker ... cambio software **Luigi Servolini, via La Spezia 81 00182 Roma Tel 06/7008877**

Per **MS DOS Windows 3.1** scambio software di qualsiasi genere anche con neo-utenti. Dispongo di ace con novità. No lucro e no giochi. Risposte assicurate per tutti. Max serietà no virus max velocità. Inviare lista a **Apuzzo Antonio, via Aretina, 127 - 53100 Siena**

Scambio programmi per **MS-DOS, Windows, OS/2** possiedo oltre 1700 titoli. Particolarmente interessato a programmi per OS/2 2.1. Inviare vostre liste a **Paolo Basaglia C.so Racconigi 138 - 10141 Torino. Tel 011/3854677**

Cambio giochi e programmi per **MS-DOS e Windows 3.X Matraiotti Alberto via Isidoro Del Re 134 55100 S. Vito (LU) Tel e fax 0583/989621**

Scambio **programmi** dati librerie listati libri di grafica e suono per Turbo Pascal (DOS e Windows). Inoltre cerco Hire Professional per T. Pascal. Chiedere di **Giuseppe 095/492053** 17.00/21.00

MS-DOS e Windows scambio programmi di ogni genere. Inviate liste a **Ivano Pieroni, via P. Togliatti, 12 - 60035 Jesi (AN)**

Scambio o vendo programmi **MS-DOS e Windows 3.X** di ogni genere. No lucro scrivere allegando L. 1000 per risposta a **Turri Ugo, via Campania 29 - 37138 Verona**

HP 41CV scambio con **HP48SX** o vendo programmi HP41CV a poco prezzo. Scrivere a **Geom Talsano S.A., Corso Duca di Genova, 26 (A/15) 00121 Roma (L. Ostia C.) Tel 06/5672815**

MS-DOS Windows scambio qualunque tipo di software gratis neo utenti interessato a virus e sorgenti a scopo di studio contattate **Ambrosini Enrico, via Don Bosco, 12 63040 Folignano (AP)**

Per **MS-DOS e Windows** scambio programmi di qualsiasi genere. Risposta assicurata a tutti, annuncio sempre valido no virus. Scrivere o telefonare a **Igor Bonat, via Rossmann, 6 34141 Trieste. Tel 040/380772**

Cerco librerie di gestione mouse e di fonts per **Turbo Pascal 6.0**. Sono disposto a scambiarle con software o con sorgenti scritti da me o con denaro. Scambio inoltre software di qualsiasi tipo. Scrivere a **Roberto Picco, via Belliana, 3 33077 Sacile (PN)**

Scambio o pago software per composizione musicale in ambito PC. Cerco in particolare software per la videocomposizione che non richieda schede audio e stampanti laser. Scrivere a **Roberto Picco, via Belliana, 3 33077 Sacile (PN) Tel 0434/71957**

MS-DOS scambio programmi ed esperienze esclusivamente a fini hobbistici. Inviare liste a **Alessandro di Bartolomeo, via Pirandello, 23 - 62100 Macerata**

MICRO MEETING

Source code for programmers C e C++, Visual Basic Turbo Pascal Paradox Access QuickBasic, Assembler 80x86 ecc. disponibili le collezioni shareware (lingua inglese) complete ed aggiornate di codice sorgente ed utilities. Contattare **Tarantelli Bruno via Cardinale Mazzarino, 31/A - 67100 L'Aquila Tel 0862/23803**

Truetype fonts for Windows 3.1. L'unica collezione completa (742 fonts scalabili) a sole L. 150.000. Necessita solo di Windows 3.1. La collezione include utilities per l'installazione, visione e gestione completa dei fonts. Contattare **Tarantelli Bruno via Cardinale Mazzarino, 31/A - 67100 L'Aquila. Tel. 0862/23803**

Autocard collection. Oltre 750 files shareware e PD per Autocad (lingua inglese) 11 dischi da 1.44 Mb in formato ZIP. Utilities Autolisp, Animator Movies, Auto Flix, Reference Drawing ecc. Contattare **Tarantelli Bruno, via Cardinale Mazzarino, 31/A - 67100 L'Aquila Tel 0862/23803**

Possessori **Amiga 4000** appassionati di computer grafica 2D/3D e Desktop video cerco. Scrivere a **Giorgio Piazza via Vecellio, 21 - 20052 Monza (MI) - 039/836456** ore 20

Neo utente modem cerca contatti con **BBS** o privati per scambio software in provincia di Treviso **Tel. 0423/560182** chiedere di **Vanni** (solo di pomeriggio e sera)

Cerco **programmatori - musicisti - grafici** nella zona di Verona per formare un team di sviluppo videogames. **Busato Cristian, via G. Giardino, 25 - 36074 Novale (VI)**

Cerco informazioni su **XT Bondwell Prestige** e stampante Dicomix 150. Gradita eventuale documentazione previo compenso. **Tel. 0586/853546**

La prima **BBS** a libero accesso per Amiga e PC con filo diretti, le prime conferenze dedicate al mondo della musica e della fantascienza interattive. Vaste aree PD e Shareware, la più ampia disponibilità di moduli ST e di files IFF musicali. Aree extra e crediti infiniti per gli utenti validati. **++39/+75/44984 300-14400 bps**. Tutti i giorni dalle ore 20.00 alle 8.00

Cerco **programmatori in C** che si interessino a microprocessori di qualsiasi tipo (8 bit, 80x86, 680x0, Mips, SParc etc.) per lo sviluppo di simulatori dei sopracitati processori in ambiente DOS. **Luca D'Auria, via F. S. Calazzo, 24 - 84012 Angri (SA) Tel 081/961784** (pomeriggio)

Vendo **Commodore 64** + floppy 1541 + registratore + joystick + Paddles + copritastiere + Interfaccia RS 232 100 dischi giochi, scrittura disegno, programmazione, manuali vari, scenery disk per FS II tutto in ottime condizioni L. 450.000 trattabili **Tel 0141/530153** ore ufficio **sig. Tiberini**

Cambio/cerco **librerie, utility, libri, riviste** e ogni altra info su C++ e Clipper 5.01. Cerco o cambio con Dbxcess originale (licenza e manuali italiani) compilatore Clipper 5.02 con licenza e manuali eventuale conguaglio. **Bonasia Calogero via Pergusa, 218 94100 Enna centro**

Eseguo accurate **traduzioni dall'inglese** di manuali tecnici o scientifici. **Tel 0331/553736** (ore pasti) **Alberto**

Newton Fun Club e nato il primo (spero?) club italiano per possessori di Newton per informazioni **Ervinio Cus, via Girardi, 3 34100 Trieste Tel. 040/947258**

Neo-utente **MS-DOS/Windows** (486 DX2-66 MHz) cerco software qualsiasi genere. Inviare propria lista con modalità di vendita (anche Club). Pretendo ed offro massima serietà e massima discrezione. **Alessandro Palmeri, via Vittorio Emanuele III 176 - 98061 Brolo (ME)**

AAA. Dal 1 novembre sarà aperta **Light in the night BBS** per sistemi MS-DOS MS-Windows 3.x MSX. Unica BBS per MSX, prima BBS Ludonet in Sicilia, free downloads, aree messaggi, solo PD & SW aperta a tutti prossimamente su CD ROM. Da 300 a 2400 baud 8N1 Ansi color **0931/882909 (SR)** Lunedì Mercoledì Venerdì dalle 23.30 alle 7.30

Cerca utenti **MS DOS, MS Windows 3.x MSX** per scambio software idee informazioni. Max serietà. Risponda a tutti. Ho modem 2400. Cerco urgentemente driver Windows per scheda grafica Cirrus Logic CL-GD54. Scrivere o telefonare a **Gianni Tropiano, via Urbinati, 15 - 96010 Palazzolo (SR) Tel 0931/882909**

Siamo studenti universitari **appassionati di grafica**, abbiamo una vasta banca dati di immagini di tutti i generi animali aerei, navi, sexy, piante, fiori, cartine geografiche, animazioni ecc. Inoltre digitalizziamo immagini su richiesta, max 5000 compreso supporto. Rivolgersi a **Caprara Eraldo via Ortella 23 - 03019 Supino (FR)**

Cerco qualsiasi informazione riguardo al **Megabrain** o ad un altra Mind Machine. Eventualmente compro. Scrivere o telefonare a **Alessandro Pistocchi via Bogoni, 105 47023 Cesena (FO) Tel 0547/20405 oppure 051/334599**

Cerco animazioni in **formato FLI** (Autodesk Animator) Custom Controls VBX per Visual Basic e Files Win Audio (Wav, Mod etc.) riproducibili con lo Speaker interno. **Paolo Corsini, via E. Villoresi, 28 - 20143 Milano. Tel 58102684**

Cerco **utenti MSX 1-2-2+** per scambio idee programmi ed informazioni. Scrivere o telefonare a **Napolitano Ni-**

232 PAGINE
50.000 ANNUNCI
500.000 LETTORI
IN EDICOLA TUTTI I MARTEDI' E VENERDI'

cale via San Paolino, 32 - 80035 Nola (NA) Tel 081/8233460

Scannerizzazione immagini a colori foto, stampe ecc. in qualsiasi formato a sole L. 5.000 ad immagine, stampa a colori 300 DPI a L. 1.800 a formato, sconto su quantità. Orie se a **Mauro Pedrotti via Trieste 5 - 38062 Arco (TN) 0464/531548**

Appassionati di **analisi tecnica di borsa** scambia consigli, libri, opinioni o altro. Contattatem allo **041/5030058** o scrivete a **Fenton Stefano via Rialto 106 - Maerne di Martellago (VE)**

TNT s. cercano disperatamente fotocopie di manuali tecnici di riferimento IBM (IBM technical reference guide) e qualunque altra documentazione dettagliata sulle porte di I/O. Bisogno urgente! Disposti a pagare e modica cifra. Per contattare telefonare al **0932/903805** o scrivere a **Floridia Sandro, via Risorgimento 56 97015 Modica (RG)**

frate BBS la prima BBS in Europa specializzata per i sistemi Atari ST, Falcon, Macintosh, Basi Midi e Snes/Fam... Aperta 24 h. 24 ... numeri **I nodo 06/7002517, II nodo 06/70433736**. Oltre 2 gigabytes di software on-line ... gruppi europei USA. Per info ... voce **06/7008877**

Desksoft Shareware e PD Software. Oltre 20.000 programmi grafica, musica, utility, comunicazioni e molti altri. Ultime novità 1993. Richiedi catalogo su disco con la descrizione (Inglese) oppure ... allegati a My BBS **Tel 0923/597196** voce (09-18) Modem (22.30-08.30)

Attenzione! A Brescia è stata aperta una nuova **BBS Black Sun BBS!** Accesso libero a tutti. Aperta dalle 22.00 alle 7.00. Velocità massima supportata V32 V32bis V42 V42bis MNP5. Chiamateci in massa! **Tel 030/2000958**

MS-DOS CLUB cerca soci attivi settimanali Usa e Giappone via modem L. 3.000 a disco 1.44 compreso. Per informazioni allegare L. 2.000 x spesa postali scrivere a **De Fabritiis Eugenio - viale Aldo Moro, 43/A - 71043 Manfredonia (FG)**

Cornucopia BBS dalle 13.00 alle 3.00 è una scommessa: non diffondiamo Software ma solo idee. È infatti la prima biblioteca telematica. Numerose informazioni in vari settori. Oltre a queste censiamo le altre BBS permettendone automaticamente la consultazione on-line. Volete farvi conoscere? Chiamate **02/29528616**

Per automazione osservatorio astronomico cerco/scambio **progetti** ed **esperienze HW/SW** controllo di strumentazione (anche meteorologica) con i computer. Inoltre scambio programmi e dati di astronomia per Pc (Unix, Linux, Win3, MS_DOS). Richiesta/offerta messaggi a ... Rispondo a tutti. **Alessandro Freda - via Moone, 3/10 16155 Genova-Pegli**

Aiuto! **Sysops** o utenti di BBS cerco ultima versione di **Opus CBCS** (all ... la 4.03). Sono disposto a pagarla a prezzo ... o a cambiarla con moltissimo altro software. Sarò grato a chi possa fornirmi anche il telefono del BBS di supporto nazionale a Opus. Annuncio sempre valido. **Desimone Paride - via Latiano, 42 - 72024 Oria (BR) 0831/349056** (13.30 16.30)

Il ... ti ... per acquistare lo shareware? Direttamente dai nostri **CD ROM!** Programmi a poche centinaia di lire uno, su cataloghi di migliaia di titoli ... esenti da virus ... solo da CD ROM! Scrivici allegando 5.000 lire e diventerai socio del club senza alcun obbligo da parte tua: riceverai subito un disco-catalogo e i futuri aggiornamenti (compriamo continuamente nuovi CD!). **Fondazione Neumann Shareware Club P.zza Tuscolo 24 00183 Roma**

C.P. il club di programmatori più grande d'Italia ti aspetta! Esperti e principianti sistemi **Amiga** e **PC** compresi. La vendita/scambio di documentazione, informazioni, montagne di sorgenti in qualunque linguaggio. Iscriz. gratuita. **Tel 0776/824168 Gerardo**

Cerco programmi per **MAC**. Quarra Apple anche ... numerosi possibilmente per System 7. Inviare lista a **Sisura Fortunato via Circonvallazione, 3 89100 Reggio Calabria**

Laureando in lettere desidera mettersi in contatto con esperti di informatica applicata alle biblioteche e persone comunque interessate per scambio di opinioni ed esperienze. **Gianni Davico via Rosine, 10 10023 Chieri (TO)**

Cercasi ... repetitiva di **Assembler Disassembler** (sotto DOS) per Processo e Motorola 6803 (serie 680X a 8 BIT precedente al 68000). Telefonare ore cena **0382/23102** o scrivere a **Roberto Sommariva - via Comacini, 9 - 27100 Pavia.**

MICRO TRADE

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte; vendita e realizzazione di materiali hardware e software, offerte varie di collaborazione e consulenze, eccetera. ***Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio. Vedere istruzioni e modulo a pag. 433. Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero. MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.***

Oscar programma gestione magazzino, bolle, fatture, ordini, preventivi, statistiche, grafici (torta, barre ecc.). Winsoft Informatica vende prezzo competitivo. Possibilità personalizzazioni. Richiedere demo - **Tel. 099/433144**

BBS Borsa aggiornamento dati via modem per Metastock e Tecnifilter. Messaggeria, filtri sui titoli Italia, estero, options, futures. Storici senza alcuna manutenzione. Rettifiche, aggiunte e cancellazione titoli sono automatizzate!! **Tel 0337/439239**

Software Shareware per PC a costi esigui (L. 5.000/disco 3.5). Si sollecitano inoltre contatti con sviluppatori di software al fine di creare un catalogo di programmi PD/Shareware/Commerciali rigorosamente italiani! Chiedi lista e progetto illustrativo gratuiti a **BPS di Bollettino Prospero - C.so Umberto I, 259 - 84013 Cava de' Tirreni - Tel 089/443378- Fax 089/341575**

Cerchiamo rivenditori, concessionari e segnalatori garantendo uno sconto del 65% per procedura gestionale **FAST_FOX**, gestione aziendale modulare completo di contabilità generale, fatturazione, magazzino, ordini, scadenzario, distinte base, collegamento con registratore di cassa, lettura-stampe di codici a barre, gestione taglie e colori, collegamento con contabilità consulente. Disponibili anche in formato «sorgente». Sistemi MS-DOS, C.DOS, L.A.N., S/36. Sono disponibili numerose altre procedure. Rivolgersi per informazioni e versione dimostrativa a **C.H.S. S.a.S. - via Vanzetti, 2 - 05100 Terni - Tel Fax 0744/304604 - 304240**

Attenti! Qualunque cosa vi occorra chiamateci prima di acquistare. Importiamo e distribuiamo solo per corrispondenza il miglior **Hardware e Software**. Poiché abbiamo ridotto al massimo costi e ricarichi, possiamo rendere un ottimo servizio sia a privati che a dealers. Anche se per ora non vi occorre niente, segnatevi sull'agenda il ns. indirizzo, sarà un minuto speso bene! **Biblionforce Informatics Discount - via XXV Aprile, 21 - 40011 Anzola (BO) - Tel 051/735178 - Fax 734727 - Ordini/Informazioni 24h/24.**

Software **Totomo(r)**. Gestione professionale delle previsioni totocalcio. Elaborazione sistemi in tempo reale con calcolo sorprese secondo tre criteri. Riduttore e calcolo formule derivate. Manuale in italiano. Per informazioni scrivere al **C.I.P. casella postale 178 - 95125 Catania**

Cerchiamo **Rivenditori Autorizzati** (anche segnalatori) per la commercializzazione di **"DOLLARO", software di gestione aziendale comprendente Contabilità, Magazzino, Bolle, Fattura, Ordini, Distinta Base, Produzione**, etc. nato per sfruttare completamente l'ambiente grafico **Microsoft Windows 3. ARTESOFT, C.so Vinzaglio, 25 Torino. Tel/Fax 531660**

Rivenditori Azienda Light è il Gestionale per la piccola impresa, affidabile, economico e completo, archivi standard .DBF (scritto in Clipper), intuitivo e amichevole, assistito ed aggiornato nel tempo. Prezzo consigliato al pubblico L. 490.000 (+IVA) per Contabilità, Fatturazione e Magazzino. Per conoscerlo meglio richiedete un demo gratuito o la versione speciale completa riservata ai Rivenditori **SGA Informatica - Loc. S. Biagio, 210 - 29011 Borgonovo V.T. (PC) Tel 0523/865000, Fex 0523/864843.**

CD ROM Paradise Collection Vol. 1 530 Mega, Programma di consultazione in italiano, pronto per BBS. Oltre 3600 files MS-DOS, Windows, OS/2, Linux. Consegne in tutta Italia. Mastercard/VISA/Eurocard/CartaSI. Solo L. 58.000 + IVA + spese spedizione. **CD ROM Paradise Srl - P.O. Box 10177 - 20100 Milano Tel/Fax 02/70603189**

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 134

Desidero che il presente annuncio venga pubblicato nella rubrica

❑ **Micromarket**

❑ **vendo** ❑ **compro** ❑ **scambio**

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati.

❑ **Micromeeting**

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati

❑ **Microtrade**

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte vendita e realizzazione di materiali hardware e software originali offerte varie di collaborazione e consulenza eccetera Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima spazio sul retro di questo modulo) Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero

Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati

RICHIESTA ARRETRATI

MC 134

Cognome e Nome

Indirizzo

C.A.P. . . . Città Prov

Firma

Inviatemi le seguenti copie di MCmicrocomputer al prezzo di **L. 9.000** ciascuna

Prezzi per l'estero Europa e Paesi del bacino mediterraneo (via aerea) **L. 14.000** Altri (via aerea) **L. 20.000**

Totale copie **Importo**

Scelgo la seguente forma di pagamento

❑ assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l.

❑ versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ vaglia postale intestato a Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ CartaSì ❑ Diners ❑ American Express N. └┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┘ Scad. └┴┘/└┴┘

N.B. non si effettuano spedizioni contrassegno

Firma

CAMPAGNA ABBONAMENTI

MC 134

Cognome e Nome

Indirizzo

C.A.P. Città Prov

❑ Nuovo abbonamento a 11 numeri (1 anno)
Decorrenza dal n.

❑ Rinnovo
Abbonamento n.

❑ **L. 64.000** **Italia**

❑ **L. 165.000** Europa e bacino Mediterraneo

❑ **L. 230.000** USA, Asia, Africa

❑ **L. 265.000** Oceania

Scelgo la seguente forma di pagamento

❑ assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l.

❑ versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ vaglia postale intestato a Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ CartaSì ❑ Diners ❑ American Express N. └┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┘ Scad. └┴┘/└┴┘

Firma

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 134

Testo dell annuncio (max circa 350 caratteri)

Attenzione - *gli annunci inviati per le rubriche Micromarket e Micromeeting il cui contenuto sarà ritenuto commerciale-speculativo e gli annunci Microtrade mancanti dell importo saranno cestinati senza che sia data alcuna specifica comunicazione agli autori. Per gli annunci relativi a Microtrade MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni qualsiasi annuncio dietro semplice restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copia palesemente contraffatta di software di produzione commerciale.*
Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati **Scrivere a macchina. Per esigenze operative, gli annunci non chiaramente leggibili saranno cestinati.**
Spedire a Technimedia MCmicrocomputer Via Carlo Perrier n 9 00157 Roma

RICHIESTA ARRETRATI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a

TECHNIMEDIA

MCmicrocomputer

Ufficio diffusione

Via Carlo Perrier n 9

00157 ROMA

CAMPAGNA ABBONAMENTI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a

TECHNIMEDIA

MCmicrocomputer

Ufficio diffusione

Via Carlo Perrier n 9

00157 ROMA

QUALCUNO DEVE FATICARE MOLTO PER ESPANDER

...PER IL "MODULA" È MOLTO PIÙ FACILE!

E lo sarà anche per Voi!

E arrivato il momento di pensare seriamente al futuro: e questo vuol dire investimenti sicuri duraturi nel tempo garantiti nella qualità e nell assistenza, ma soprattutto espandibili Noi Vi possiamo aiutare a percorrere questa strada insieme all ultimo nato dei nostri personal, il suo nome e **MODULA**.

Con una gamma di CPU come **486, PENTIUM e Risc ALPHA (Digital)** e i bus EISA VESA, PCI il MODULA puo soddisfare ogni esigenza come Workstation o Server Dispone di un disk array interno di 2 o 3 unita hard disk con capacita fino a 4GB gestisce l Array di dischi in modalita RAID 0 1 5, i dischi sono Hot removable (si possono togliere ed inserire senza spegnere il computer) sostituibili dall'utente Ottimo il suo utilizzo come Server di alte prestazioni o stazione grafica Per applicazioni critiche come Data Base Server, Sistemi Multitasking Multiuser si possono raddoppiare le CPU e connettere hard disk MODULA Stand alone con dischi e alimentatori removili con capacita fino a 16 GB Il Disk Array di MODULA è una soluzione ideale per **WINDDWS NT** Advanced Server con supporto completo per Raid e Disk Striping Ma le disponibilità di MODULA non finiscono qui, e configurabile con 4 unità esterne come floppy, CD dischi ottici, streamer 3 unità dischi interne, unità di espansione Raid, gruppi di continuità

Tutti i MODULA, come tutte le unita UNIDATA, sono **READY TO RUN** con il software preinstallato e gia testato e sono coperti dal servizio **FULL TIME SERVICE**, con i migliori tecnici a VS disposizione 24 ore su 24.

Pensate al Vostro futuro!

I MARCHI PRESENTI SONO REGISTRATI DALLE RISPETTIVE CASE DI PRODUZIONE

NOVEMBRE WORDPERFECT. HIP HIP TRADE UP.

(a 275.000 lire)*

Hip hip trade up! Esultate gente, esultate per il novembre di offerte WordPerfect. Per tutto il mese WordPerfect, WP Presentations, WP Office e WP Informs possono essere vostri con sole 275.000 lire*. Basta dimostrare di possedere un vecchio programma dello stesso tipo. Ma esultate ancor di più perché l'ultimo nato WordPerfect 6.1 per Windows è anche disponibile con Borland Quattro Pro 5 incluso a sole 315.000 lire*. E se pensate alla posta elettronica e al workgroup, questo è il vostro mese: con 275.000 lire* vi offriamo il pacchetto client di WP Office 4.0 con 5 licenze. Così dovrete solo acquistare il server pack a 165.000 lire*. Novembre WordPerfect: cambio di stagione, cambio di programma.

6.0 Win, 6.0 Dos, 5.2 OS/2, 2.1 Mac

2.0 Win, 2.0 Dos

4.0 Win, 4.0 Dos, 4.0 Mac

1.0 Win

WordPerfect®

* IVA esclusa

WORDPERFECT, WORDPERFECT PRESENTATIONS, WORDPERFECT OFFICE, WORDPERFECT INFORMS IN OFFERTA TRADE UP PRESSO I WORDPERFECT AUTHORIZED DEALER.

CAMPANIA CASERTA Polconsult tel. 0823/322009 NAPOLI Engineering Informatica tel. 081/7340699 **EMILIA ROMAGNA** BOLOGNA Abaco Informatica tel. 051/393274 Active Computers tel. 051/353733 FAENZA (RA) New Campumana tel. 0546/22670 FERRARA Business Point tel. 0532/762054 PARMA Master Informatica tel. 0521/252500 **FRIULI** TRIESTE Sinese tel. 040/367950 **LAZIO** APRILIA (LT) Software tel. 06/924222 POMEZIA (RM) Computed tel. 06/9107126 ROMA Comm tel. 06/5297352, Di Più tel. 06/6147514 Isaf tel. 06/7665142, I.S.S. tel. 06/68300291 Nica tel. 06/3339422, Sparta Informatica tel. 06/5180014 **LOMBARDIA** BERGAMO Organization Management tel. 035/271324 BRONI (PV) Adena Progetti tel. 0385/54972 LISSONE (MI) Smile Informatica tel. 039/2459140 MILANO Asystel tel. 02/380841 Brandolin tel. 02/72003132, Informatica Macchi tel. 02/2846852, Softel tel. 02/2552535 TD Soft tel. 02/33607340 Winline tel. 02/760881 Zetesa tel. 02/2593950 MONZA (MI) New Generation Software tel. 039/831179 PAVIA Data 5 tel. 0382/34372 SONDRIO Smeris tel. 0342/217208 **MARCHE** CIVITANOVA MARCHE (MC) S.I.T. tel. 0733/773526 **PIEMONTE** BAVENO (NO) Italian Software Agency tel. 0323/925208 TORINO DP System 011/6503100, Venco Computer tel. 011/5612887 **PUGLIA** BARI H.S. Systems tel. 080/583943 **TOSCANA** AREZZO Byte Elaborazioni tel. 0575/904934 FIRENZE S&I 055/243855 **TRENTINO ALTO ADIGE** BOLZANO Infomex 0471 204646, Organization System 0471/980155 **VENETO** PADOVA Sartocomputer tel. 049/65422 Sogeda tel. 049/655811 System ... tel. 049 ... S.I.T. ROVIGO B System tel. 0425/29686, PINAFER tel. 045/509522

Per ulteriori chiarimenti rivolgersi al servizio informazioni WordPerfect: 02/33638212